

THESIS

Bonn

1971

DIE ANATOMISCHE NOMENKLATUR
ADRIAAN VAN DEN SPIEGHELS

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu
BONN

vorgelegt von
WERNER KLOSE
aus
OPPELN

BONN 1971

DIE ANATOMISCHE NOMENKLATUR
ADRIAAN VAN DEN SPIEGHELS

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu
BONN

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
MEDICAL CENTER
STANFORD, CALIF. 94305

vorgelegt von
WERNER KLOSE

aus
OPPELN

BONN 1971

Angefertigt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

Referent: Professor Dr. Mani

1. Korreferent: Professor Dr. Schwarzacher

2. Korreferent: Privatdozent Dr. Käufer

Tag der mündlichen Prüfung: 6. Mai 1971

Aus dem Medizinhistorischen Institut Bonn

Direktor: Professor Dr. med. et phil. J. Steudel

Druck: Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
B o n n

Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung	5
B. Die Nomina anatomica des Adriaan van den Spieghel	9
I. Partes corporis humani	9
II. Osteologia	34
III. Syndesmologia	124
IV. Myologia	150
V. Splanchnologia	210
1) Apparatus digestorius	210
2) Apparatus respiratorius	233
3) Apparatus urogenitalis	243
4) Peritoneum	263
5) Glandulae sine ductibus	268
VI. Angiologia	269
1) Cor	271
2) Arteriae	278
3) Venae	298
4) Systema lymphaticum, Lien.	324
VII. Systema nervosum	325
1) Systema nervosum centrale	325
2) Systema nervosum periphericum	336
VIII. Organa sensuum	346
IX. Integumentum commune	376
X. Regiones corporis	378
C. Ergebnis	381
D. Register	385
E. Literaturverzeichnis	409

Abkürzungen

BNA = Baseler Nomina anatomica von 1895

C = Capitulum

JNA = Jenenser Nomina anatomica von 1935

L = Liber

PNA = Pariser Nomina anatomica von 1955

Hyrtl, J.: Das Arabische und Hebräische
in der Anatomie AHA

Hyrtl, J.: Onomatologia anatomica: nur
Seitenangabe
oder OA

A. E i n l e i t u n g

Etwa 80 Jahre nach dem Erscheinen von Vesals *Fabrica*, die der Anatomie die Grundlage des eigenständigen, kritischen Forschens wiedergab, erschien 1627 Adriaan van den Spieghels anatomisches Werk "*De humani corporis fabrica*". Der Titel des Werkes ist dem von Vesal nachempfunden, doch bestehen einige grundlegende Unterschiede zwischen beiden Darstellungen. Vesals Methode des vorurteilsfreien Forschens scheint sich zwar durchgesetzt zu haben - nicht umsonst wird Spieghel die erste Beschreibung des lobus caudatus der Leber und der linea semilunaris zugeschrieben-, doch Vesals Bemühungen um eine neue anatomische Nomenklatur auf der alleinigen Grundlage der lateinischen Sprache und um die Ausmerzung aller überflüssigen Synonyme scheinen nicht erfolgreich gewesen zu sein, wie schon ein kurzer Vergleich beider Werke lehrt.

Der weitgehenden Anerkennung Vesals im 16. Jahrhundert war bald die Kritik der Anhänger Galens gefolgt. Zeitgenossen und Nachfolger machten den Purismus Vesals in der anatomischen Nomenklatur nicht mit und begannen ihrerseits unter Berücksichtigung der Termini der klassischen Werke, vor allem Galens, brauchbare Ausdrücke zu schaffen. Erinnert sei nur an Jacques Dubois (Sylvius), den Lehrer Vesals, und an Bauhin. Spieghels anatomische Nomenklatur ist nun insofern interessant, als sie den Einfluß Vesals nicht ganz verbergen kann, aber auch der Entwicklung neuer anatomischer Benennungen durch Sylvius, Bauhin und andere Autoren Rechnung trägt. Er hat die Fachausdrücke nicht bloß übernommen, sondern auch verbessert; einige von ihnen konnten sich bis in unsere Zeit erhalten. Interessant ist seine Nomenklatur auch deswegen, weil er eigene Prägungen versucht, die zum Teil noch heute nachwirken.

Bei der Auswahl der *Nomina anatomica* bezieht sich Spieghel oft zuerst auf die klassischen griechischen Autoren wie Aristoteles und Galen. Er setzt sich durchaus kritisch mit ihnen auseinander, wenn er ungenaue Bezeichnungen zu entdecken glaubt. Weniger oft zitiert er Rufus, Hippokrates, Pollux, Herophilus,

Soranus aus Ephesos, Paulus von Ägina, Celsus, sowie die arabischen Ärzte Avicenna und Albucasis. Vesals Einfluß kann nur indirekt durch den Vergleich der Nomenklaturen erschlossen werden, da Spieghel seinen großen Vorgänger nur selten erwähnt. Auch von Vesals Entdeckungen schreibt Spieghel nichts. Er hält dessen Muskelbenennungen sogar manchmal für "vulgär". Dubois und Bauhin werden überhaupt nicht zitiert, obwohl Spieghel von beiden Autoren sehr viele Bezeichnungen entlehnt hat. Andere neuere Autoren wie Fabricio d'Acquapendente, Varolio und Realdo Colombo werden wenigstens erwähnt. Eine Ausnahme macht Fallopio. Spieghel bezeichnet nach seinem großen Vorgänger den *Musculus pyramidalis* als *Musculus Fallopius*. Auch Falloprios Entdeckung der *tuba uterina*, die er *tuba Fallopii* nennt, beschreibt er ausführlich.

Spieghel erscheint oft als Sammler von Synonymen, wenn er Termini verschiedener Herkunft lediglich nebeneinander reiht; allein für die Kniescheibe bringt er sieben gleichsinnige Bezeichnungen. Einige wenige arabische Synonyme werden von ihm noch gebraucht, wie *meri*, *vescet*, *zifaq* (*sifaq*), *zirbus*. Auch macht er die Unterscheidung der Arabisten in *costae verae* und *mendosae*.

In der Aufteilung gleicht Spieghels Werk der Kapitelfolge in der *Fabrica Vesali*. Seine Osteologie bringt die traditionellen Termini. Falloprios und Colombos Entdeckung des Pflugscharbeins als selbständigen Knochen ist bei ihm allerdings wieder vergessen. In der Myologie zeigt sich deutlich, daß Spieghel einige Wege zu verfolgen sucht. Zwar faßt er wie Vesal die Muskeln zu funktionellen Gruppen zusammen und numeriert sie, seine Numerierung stimmt jedoch nur bei den Kopf- und Augenmuskeln und teilweise den Ober- und Unterschenkelmuskeln mit Vesal überein. Größeren Wert legt Spieghel darauf, die Muskeln gleichzeitig auch *a situ*, *a forma et figura* zu benennen. Noch wichtiger ist ihm, Bezeichnungen *ab usu* oder *a functione* zu prägen, die er in der Regel an erster Stelle bringt. Vielfach erklärt er andere schon in der Tradition vorliegende Namen für vulgär und verfährt dabei recht willkürlich. Die meisten Übereinstimmungen in den Muskelnamen lassen sich mit Bauhin feststellen,

wie bei den Kopf-, Hals- (hier weitgehend), Brust-, Unterschenkel- und Fußmuskeln. Spieghel versucht dabei, viele Termini noch weiter zu differenzieren und zu verbessern; so sagt er z.B. *M. thyreohyoideus* (wie heute) statt *hyoideus* (wie Bauhin). Auch weist er sämtlichen Muskeln eigene Namen zu, während Bauhin noch einige Muskelgruppen nicht benannte (z.B. Finger-, Hand-, Zungen-, Ohrmuskeln). Die von Sylvius geprägten Muskelbezeichnungen hat Spieghel zumeist übernommen.

Die Nomina folgender Muskeln sind Neubenennungen von Spieghel: *M. sartorius*, *M. sternothyreoides*, *M. pyriformis*. Andere neue Namen, die auf die Funktion der betreffenden Muskeln bei bestimmten beruflichen Verrichtungen zurückgehen, haben sich nicht durchsetzen können, wie *M. nauticus* (für *M. tibialis post.*) und *M. catenae* (für *M. tibialis ant.*). Eine vergleichende Übersicht der Muskeleigennamen bei Sylvius, Bauhin und Spieghel zeigt eine sich ständig differenzierende Namensgebung, die bei Spieghel ihren höchsten Stand auch in Bezug auf die möglichen Synonyme erreicht.

Die Bänderlehre zeigt insofern Mängel, als sie die zugehörige Darstellung der Gelenke vermissen läßt. Vesal ist in dieser Hinsicht weitaus genauer und beschreibt einen großen Teil der Gelenke.

In der Gefäßlehre finden sich bei der Beschreibung der Arterien und Venen des Kopfes, des Bauches und der Extremitäten viele Abweichungen. Die Darstellungen lassen sich oft nicht mit heutigen Kenntnissen in Einklang bringen. Vor allem die Beschreibung der Pfortaderäste ist sehr abweichend von heutigen Vorstellungen, man darf sagen, fehlerhaft; sie ähnelt sehr entsprechenden Angaben bei Bauhin. Die Venen der äußersten Extremitäten dagegen werden von Spieghel sehr eingehend und genauer als es heute üblich ist, beschrieben und benannt, da sie für den Aderlaß Bedeutung hatten. Er übersieht dabei jedoch den Kollateralkreislauf nicht nur der Hand- und Fußvenen, sondern auch den der Arterien. Bei der Beschreibung des Herzens finden wir die Vorhöfe nicht immer eindeutig dargestellt. Im Anschluß an Galen nennt er sie nur *Auriculae*. Die großen Venen sollen sich

lediglich erweitern, bevor sie in die Herzkammern einmünden. Trotzdem beschreibt er zumindest an einer Stelle ihre Funktion sehr genau und zutreffend.

Die Nervenlehre stellt das schwierigste Kapitel der Identifikation dar. Sie enthält viele ungenaue, vage Zuweisungen, größtenteils sogar falsche. Spiegheles Einteilung der Reihenfolge der Hirnnerven gleicht der Galens. Dieser hatte sieben Nervenpaare unterschieden, denen Spiegel nun als achtetes Hirnnervenpaar die Nn. olfactorii beifügt. Noch Bauhin ging über die traditionelle Siebenzahl der Hirnnerven nicht hinaus. Einige Nerven, wie der N.glossopharyngicus und N.facialis, sind unklar definiert. Der N.abducens fehlt.

Spiegheles Werk erschien erst nach seinem Tode. Er wurde 1578 in Brüssel geboren. Nach ersten Studien an der Universität in Löwen schrieb er sich 1601 in das Register der "Natio germanica" der Universität Padua ein (vgl. dazu Loris Premudas Arbeit über die Natio germanica an der Universität Padua - Sudhoffs Archiv 47, 1963, S.97 - 105). Seine Lehrer waren Fabricio ab Acquapendente und Casserio. Als Doktor der Medizin durfte er später oft Casserio vertreten. 1612 ging er zurück nach Deutschland und bekleidete in Mähren das Amt eines Leibarztes. Nach dem Tode Casserio's ernannte ihn die Republik Venedig 1615 zum Professor der Anatomie und Chirurgie an der Universität in Padua. Spiegel erfreute sich nicht nur der Achtung seiner Berufskollegen, sondern auch der des Staates. Als Lehrer war er äußerst erfolgreich. Die Republik Venedig verlieh ihm den Rang eines Ritters von San Marco. Schon mit 47 Jahren starb er 1625 an den Folgen einer geringfügigen, unglücklichen Verletzung.

Spiegel hat sein Hauptwerk "De humani corporis fabrica" ohne Abbildungen hinterlassen. Es wurde zusammen mit den ebenfalls unveröffentlicht gebliebenen anatomischen Bildtafeln Casserio's zum ersten Male 1627 in Venedig veröffentlicht. Weitere Werke Spiegheles betreffen die Entwicklungsgeschichte des Foetus, eine Einführung in die Botanik und die Lithotomie.

B. Die Nomina anatomica des Adriaan van den Spieghel =====

I. Partes corporis humani

Caput

Für den Kopf finden wir bei Spieghel neben supremus venter auch den heutigen Terminus, der einer der ältesten der anatomischen Nomenklatur ist. "Ex tribus Ventribus supremus restat, quem Caput vocamus, Cerebri domicilium" (L X, C 1, S. 285). An anderer Stelle heißt der Kopf auch primus venter oder κεφαλή (L I, C I, S.2). Zur Etymologie von κεφαλή stellt Spieghel fest, daß diese Bezeichnung auf κέφυλος oder κέλυσος zurückgehe, was identisch mit dem lateinischen putamen oder testa (= Hülle) sei. Am Kopf werden als weitere äußere Regionen unterschieden: "Dividi solet (caput) in duas partes, in capillatam et glabram" (L I, C I, S. 2). Unter capillata pars versteht Spieghel den behaarten Teil des Kopfes. Er gibt als Synonyme an: τραχωτός (nach Aristoteles), κρανίον, calvaria, cranium. Obwohl der Ausdruck pars capillata nur die äußere Region des Kopfes betrifft, sieht Spieghel diese Termini als Synonyme an; sie beziehen sich eher auf den darunter liegenden knöchernen Schädel. Tatsächlich benutzt Spieghel diese Ausdrücke später (L II; C 6,7; S.31/32), wenn er den knöchernen Schädel beschreibt.

Unter glabra pars versteht er das Gesicht und die Ohren als behaarten Teil des Kopfes. Die glabra pars wird von ihm weiter in facies und aures unterteilt. "Altera pars capitis glabra et capillis privata calvae subjecta est, et in faciem atque aures divitur" (L I, C 1, S.2). Im Lexicon medicum Castellis findet sich eine ähnliche Unterscheidung des caput in calvaria, pars capillata und facies (S. 134). Berengario nennt glabra nur die Stelle zwischen den Augenbrauen, das sogenannte Stirn-glätzchen (Fischer S. 105).

Cranium

Caput bezeichnet bei Spieghel nicht nur den Kopf, sondern auch den knöchernen Schädel: "Universa ergo ossium compago

quadripartito a nobis dividitur, in caput puta, thoracem, ventrem et artus. Caput vocatur, totum id quod supra colli vertebrae situm est" (L II, C 6, S.31). Auch bei Vesal finden wir caput als Bezeichnung für den knöchernen Schädel. Allerdings schließt Vesals Begriff nicht die mandibula ein (Zoske S.70/71). Bauhin nennt jedoch nur den knöchernen Schädel cranium (Effertz S. 14).

Vertex

"Media hinc inter has partes (synciput, occiput, tempora) vertex est, veluti centrum calvariae" (L I, C 1, S.2). Spieghel erwähnt, daß Aristoteles den Scheitel κορυφή nenne (Spieghel S.285).

Synciput

"Pars (cranii) enim, quae a vertice ad anteriora et frontem tendit, Synciput, Aristoteles βρέγμα dicitur" (L I, C 1, S.2). Bauhin sieht synciput und βρέγμα als synonym an (Effertz S. 6). Die Bezeichnung βρέγμα ist auch bei Galen (Marchel S. 27,35,49) zu finden.

Frons

Während heute frons unter dem Oberbegriff caput und cranium abgehandelt wird, erwähnt Spieghel den Terminus bei der Besprechung der Teile des Gesichtes. "Frons ergo, Latinis a ferendo dicta est, Graeci μέτωπον vocant" (L I, C 1, S.3). Spieghels Synonym μέτωπον wird schon von Galen als Terminus geführt (Marchel S. 49). Die heute nicht eigens benannten Stirnfalten beschreibt Spieghel mit den Worten; "In hac (cute frontis) lineae apparent, ex quibus contracta fronte Rugae generantur, στολίδες et ἄμαρυαί nuncupatae" (L I, C 1, S. 3). Ein analoger Gebrauch des griechischen Terminus στολίδες für Stirnfalten findet sich bei Gorraeus: στολίδες : rugae quae in cute fronti praetensa consistunt (S. 27). ἄμαρυαί werden nach Gorraeus die Augen oder die Augenbrauen genannt (S. 27).

Occiput

Den Hinterkopf nennt Spieghel occiput und ὀπίσθον. "A vertice ad posteriora et cervicem excurrens, Occiput dicitur. Occiput ὀπίσθον, παρὰ τὸ ὀπίσθους εἶναι" (L I, C 1, S.2). Beide Ausdrücke benutzt auch Bauhin. Nach Marchel (S. 49) ist ὀπίσθον für Galen

belegt.

Tempora

Tempora werden die Schläfen schon in klassischer Zeit genannt. Spiegelhel schreibt: "Ab eodem vertice ad latera utrinque Tempora, sive ut quibusdam placet, Tempora pertingunt, Graecis $\kappa\rho\omicron\tau\alpha\phi\omicron\varsigma$ " (L II, C 1, S. 2). $\kappa\rho\omicron\tau\alpha\phi\omicron\varsigma$ läßt sich auch für Galen nachweisen (Marchel S. 35). Tempora gilt nach Walde-Hoffmann (S.661) als spätlateinische Differenzierung.

Auris

"Temporibus Aures adstant" (L I, C 1, S.6). Zur Etymologie des Wortes auris führt Spiegelhel an, daß es von haurire abzuleiten wäre. Auch erwähnt er, daß der griechische Ausdruck dafür $\alpha\upsilon\varsigma$ (!) ist.

Auricula

Auricula bedeutete schon im klassischen Latein Ohrmuschel. Nach Spiegelhel hätten die Griechen das äußere Ohr mit $\alpha\upsilon\tau\iota\varsigma$ bezeichnet, was eigentlich ein Diminutivum von $\alpha\upsilon\varsigma$ ist. Der lateinische Terminus wäre in Anlehnung an diesen griechischen Ausdruck entstanden. "At $\alpha\upsilon\tau\iota\varsigma$, extremam tantum auris partem Latini Graecos imitati Auriculam dixerunt" (L I, C 1, S. 6).

Facies

Hier lassen sich ebenfalls kaum andere als die klassischen Bezeichnungen facies oder $\pi\rho\acute{o}\omega\pi\omicron\nu$ erwarten: "Altera pars capitis glabra, et capillis privata, calvae subjeta est, et in faciem atque aures dividitur. Facies, Graecis $\pi\rho\acute{o}\omega\pi\omicron\nu$ " (L I, C 1, S. 2). "Partes habet (facies) plures, frontem, nasum, oculos, genas, os et mentum" (L I, C 1, S. 3). $\pi\rho\acute{o}\omega\pi\omicron\nu$ wird auch von Galen als Terminus anatomicus gebraucht (Marchel S. 35).

Oculus

Oculus soll als Bezeichnung für das Sehorgan gelten. Deshalb schreibt Spiegelhel: "Oculus externus, sic dictus ad differentiam interni, qui ad aliam tractationem pertinet, sub superciliis, et a latere radicis narium collocatus est (L I, C 1, S. 4).

Supercilium

"Ex inferiore parte frontem excipiunt Supercilia, Graecis ὀφρύες dicuntur" (L I, C 1, S. 3). Spieghel erwähnt, daß Rufus die Augenbrauen hirsutas frontis extremitates (!) nenne, was auch Bauhin angibt (Effertz S. 109). Für Galen läßt sich αἱ ὀφρύες nachweisen (Marchel S. 115). An den Augenbrauen unterscheidet Spieghel außerdem: "Pars ergo ipsorum, quae nasum respicit, ὀφρύων κεφαλῇ, Superciliorum caput: quae ad tempora, ὀφρύων οὖρα, Superciliorum cauda vocatur" (L I, C 1, S. 3). In gleicher Bedeutung gibt Gorraeus ὀφρύων κεφαλῇ als pars ea quae naribus proxima est und ὀφρύων οὖρα als pars ea quae ad tempora accedit (S. 354).

Palpebra superior, Palpebra inferior

"Prior illa pars, palpebrae, vocatur, a palpitando, Graecis βλέφαραι παρὰ τὸ βλέπειν vel certe, quia sunt βλέποντος φάρεα, hoc est Visus tunicae. Sunt autem palpebrae binae, quarum quae superior est, κοιλῆς; altera, quae inferior κοῖλον Polluci vocatur" (L I, C 1, S. 4). Bei der Etymologie von palpebra läßt Herrlinger sowohl palpitare (zucken) als auch palpare (streicheln) als Möglichkeit offen (S. 53). Spieghels Ausdruck βλέφαραι entspricht nicht dem klassischen griechischen Wort τὰ βλέφαρα für Augenbrauen, so wie es auch Galen benutzt (Marchel S. 114).

Sulcus infrapalpebralis

Spieghel beschreibt nicht nur eine Vertiefung unterhalb, sondern auch oberhalb der Augenbrauen und des Augapfels, wofür wir heute keinen Terminus anatomicus haben. "Tandem inter ossa et utramque palpebram, exiguae quaedam cavitates reperiuntur, semicirculares, quarum superior cavum oculi, κοῖλον, inferior ὑποκοῖλον dicitur" (L I, C 1, S. 4). Gorraeus definiert den griechischen Terminus ὑποκοῖλον in ähnlicher Weise als pars inferior (palpebrae) (S. 1601).

Nasus

"Nasus postea sub glabella succedit inspiciendus, quem ab officio Graeci ῥίνα παρὰ τὸ ῥεῖν et μυκτῆρα ac μυζωτῆρα a mucos appellunt" (L I, C 1, S. 3). Wenn Spieghel μυκτῆρ und μυζωτῆρες als Synonyme für ῥίς angibt, so gibt er pars pro toto aus;

denn beide Worte bedeuten eigentlich Nasenloch bzw. -löcher.

Dorsum nasi

Spiegheles Bezeichnungen haben oft nur innerhalb der Beschreibung einen Sinn, lassen aber als bloße Termini anatomici nicht erkennen, zu welchem Organ sie gehören. "(Nasus) utraque in duo latera dispescitur, et inter ipsa in partem mediam, quae acuminata est, et ῥῆξ , spina, ac dorsum, dicitur,...." (L I, C 1, S. 3). Mit Spina und ῥῆξ bezeichnet Spiegel auch das Rückgrat bzw. die Wirbelsäule.

Apex nasi

"Extrema autem nasi rotunditas protuberans, σφαίριον , nasi orbiculus, et globulus" (L I, C 1, S.3).

Ala nasi

"Partes vero mobiles (nasi), quae inferius sunt, Latinis Alae, et narium pinnae vocantur" (L I, C 1, S.3). Pinna oder penna bedeutet die Feder oder metonymisch Flügel. Hyrtl berichtet, daß Bauhin die Nasenflügel Pinnae narium nennt.

Os

Nomina anatomica für den Mund brauchten nicht erst geschaffen, sondern nur der jeweiligen Sprache entnommen werden: "Ipsum autem foramen, quod apertura sua (labia) producant, τὸ στόμα , Os cognominatur" (L I, C 1, S.5).

Labium superius, Labium inferius

"Suo naso et genis continentur Labia, quae et Labra Ciceroni, Aristoteli χεῖλα ὑπὸ τοῦ χεῖν λόγον , quod vocem fundant. Superius ἄνωχεῖλον dicitur; inferius, κατώχεῖλον " (L I, C 1, S. 5). Die griechischen Synonyme Spiegheles für Ober- und Unterlippe decken sich nicht mit den Termini Galens, der sie τὸ ἄνω χεῖλος und τὸ κάτω χεῖλος (Marchel S. 86) nennt. Außerdem beschreibt Spiegel den Lippenrand: "Extremities ipsorum rubrae πρόχεῖλον " (L I, C 1, S. 5). Procheilos als Lippenrot kennt auch Berengario (Fischer S.87). Jorräus dagegen definiert πρόχεῖλον als "caeterum, quod in labiis prominet" (S. 505).

Philtrum

Noch Vesal versuchte das σφαίριον als Terminus zu verbannen (Zoske S. 31), doch Spiegel benutzt es schon wieder: "Cavi-

tas, quae in hoc (ὑπὸ ῥινῶ) sub ipsa nasi columna insculpta est, et in duas partes mystacem dirimit, φέλτρον dicitur" (L I, C 1, S. 6).

Lingua

Spiegelhel erwähnt die Zunge nur anlässlich der Aufzählung der Zungenmuskeln und widmet ihr keine besondere Beschreibung: "Lingua, cum non modo vocis primum instrumentum sit, sed et cibis involvendis in ore inserviat, motus voluntarios complures obtinuit" (L IV, C 6, S.95).

Fauces

Diesen Terminus benutzt Spiegelhel nur bei der Bezeichnung der Schlundmuskeln a situ: "Faucium musculi, a nonnullis Pharyngis, sive principii Oesophagi musculi dicuntur, cum caput Oesophagi superius, membrana faucium esse videatur" (L IV, C 6, S.96). Spiegelhel setzt also fauces, pharynx und principium oesophagi als synonym. Diese Ausdrücke werden aber nicht als nomina anatomica gebraucht, da Spiegelhel Schlund, Rachen und Speiseröhre zusammen als oesophagus oder gula definiert (Näheres unter pharynx).

Bucca (Mala)

Für die Wangengegend gibt Spiegelhel je nachdem, wie groß ihr Gebiet per definitionem sein soll, verschiedene Termini an, wie gena (γένος), mala, μῆλα , γνάθος , bucca. "Sequuntur duae aliae partes, quas Aristoteles διαγῶνας vocat. Partes sunt, quae utrinque auribus, naso oculisque subsunt et ad mentum usque protenduntur. Latinis recte Genae dicuntur. Est duplex gena superior et inferior, ἡ ἄνω καὶ κατω γένος Aristoteli" (L I, C 1, S. 5). "Superiorem genam (quae et maxilla superior) constituunt sub oculis, inter nasum et aures duae illae rotundae faciei eminentiae, Latine dicuntur Malae et Graecis μῆλα. Polluce teste γνάθος etiam dicuntur" (L I, C1, S. 5). Spiegelhel beschreibt mit malae und μῆλα die Jochbogenerhebungen der Wange. Nach Spiegelhels Meinung wäre malae auf malum, Apfel, zurückzuführen: "illae faciei eminentiae, quae pudoris sedes esse consueverunt.... Latine dicuntur malae a similitudine quae malum, sive pomum, non rotunditate solum sua, sed et colore

subrubro referunt, quamobrem et Graecis $\mu\eta\lambda\alpha$ vocantur" (I I, C 1, S. 5). Tatsächlich hat im Griechischen $\mu\eta\lambda\omega\nu$ die Doppelbedeutung Apfel oder (im Plural) Wangen. Schließlich nennt Spiegel auch den geläufigen Ausdruck bucca: "Inferior autem pars (genae superioris), quae laxior est proprie $\gamma\nu\delta\theta\omicron\varsigma$ dicitur, Bucca Latinis" (I I, C 1, S. 5).

Bei der Beschreibung der Wangenmuskulatur setzt Spiegel buccae und genae bedeutungsgleich: "Genae vel buccae tribus agitantur motibus" (I IV, C 5, S. 91). Bucca als nomen anatomicum benutzt auch Sylvius (Elze S. 246). Auch Gorraeus setzt $\gamma\nu\delta\theta\omicron\varsigma$ mit gena, maxilla und bucca bedeutungsgleich (S. 93).

Mentum

"Sub labro humiliore Maxilla inferior est, $\gamma\acute{\epsilon}\nu\epsilon\iota\omicron\nu$ et Mentum, ab eminendo dictum. Eminent enim a gula, et pars est faciei infima, in orbicularem acutiem desinens" (I I, C 1, S. 6). Spiegel bezeichnet am Kopf oft Teile seiner Oberfläche nach den darunterliegenden Schädelknochen, z.B. den Oberkieferbacken (gena superior) auch maxilla superior, oder den behaarten Teil des Kopfes capillata, auch calvaria, cranium. Schließlich bedeutet mentum auch maxilla inferior!

Collum, Cervix

Die Synonymität von collum und cervix hat sich bis in die PNA erhalten. Auch Spiegel erwähnt beide Termini. Im klassischen Latein bedeutete cervix vor allem Nacken, auch Hals. Spiegel scheint sich dessen bewußt gewesen zu sein, wenn er von anderen Anatomen behauptet, sie bezeichneten den Nacken gern mit cervix. Dennoch ist für ihn selbst cervix mit collum synonym. Er wirft sogar Galen (und Aristoteles) vor, sie beachteten nicht, daß der Hals im Griechischen $\tau\rho\acute{\alpha}\chi\eta\lambda\omicron\varsigma$ heiße und nicht mit $\alpha\acute{\upsilon}\chi\eta\nu$ wiedergegeben werden könne. Tatsächlich bedeutet $\alpha\acute{\upsilon}\chi\eta\nu$ im klassischen Griechisch, ähnlich wie cervix im Lateinischen, in erster Linie Nacken, aber auch Hals. "Sub capite tandem occurrit pars quaedam oblonga et rotunda ad humeros usque protensa. Dicitur autem Collum, quibusdam etiam Cervix vocatur, quamquam non desint alii, qui cervicem posteriorem tantum colli partem nominare velint. Graeci $\tau\rho\acute{\alpha}\chi\eta\lambda\omicron\nu$ vocant. Galenus

tamen αὐχένα appellat et cum τραχήλου confundit (!). Sic Aristoteles quoque, cum αὐχένα definit esse, τὸ μεταξύ προσώπου καὶ θώρακος " (L I, C 1, S.6). Nach Marchel (S. 20) sind für Galen die Termini ὁ τράχηλος und ὁ αὐχὴν für den Hals belegt.

Nucha

Dieser Ausdruck der mittelalterlichen Arabisten hat sich bis heute erhalten, wird aber von Spieghel nicht erwähnt. Nach Spieghel ist αὐχὴν der zutreffende Terminus für Nacken. "Posterior colli pars, ab occipitio ad scapulas usque excurrens, αὐχὴν proprie, Aristoteli ἐπωμὶς, quod supra humeros sit sita" (L I, C 1, S. 6). Auch Vesal verbannt den Ausdruck nucha aus seiner Nomenklatur (Zoske S. 31).

Larynx

Larynx und caput asperae arteriae sind für Spieghel synonym. "Arteriam asperam in caput, sive laryngem, et in fistulam dividemus" (L III, C 3, S. 71). "(Aspera arteria) dividitur in duas partes; quarum altera elatissima est et caput asperae arteriae dicitur, Graecis λάρυγξ. Nonnullis etiam improprie φάρυγξ vocatur..... Altera pars et inferior, βρόγχος " (L IX, C 10, S.281). An anderer Stelle erwähnt Spieghel, daß Aristoteles den vorderen Teil des Halses Larynx nenne: "Anterior (colli pars), ἀνθεραίων dicitur.... Aristoteli ἀρτηρία" (L I, C 1, S. 6). Auch Bauhin kennt für Larynx den Terminus caput asperae (Effertz S. 64).

Prominentia laryngae

"In hac (anteriori colli parte) cernitur caput asperae arteriae scuto suo prominens, vulgo Pomum Adami dictum; aliis Nodus gutturis; Aristoteli ἀρτηρία" (L I, C 1, S.6). An anderer Stelle berichtet Spieghel die bekannte Geschichte von der Entstehung des Adamsapfels: "Cartilago Thyroides, sive scutiformis anteriore parte sita adeo, ut et in maribus nonnullis admodum evidenter conspicua sit, quam Pomum Adami tunc vocare solent, ficta fabula, protoplastae nostro, ob divinae vocis, post contempta monita, minas pavescenti, de pomo deglutito aliquid circa eam gulae sedem resistisse" (L III, C 3, S. 71). Der für Spieghel vulgäre Adamsapfel ist auch für Bauhin ein Barbaris-

mus (Effertz S. 64).

Pharynx

Als Pharynx definiert man heute den Schlundraum hinter Nasenhöhle, Mundhöhle und Kehlkopf. Spieghel faßt Schlund, Rachen und Speiseröhre zusammen und nennt sie gula oder oesophagus. "Pars ergo illa, quae ab ore ad Ventriculum descendit, Graecis οἰσόφαγος dicitur.... Latini Gulam vocant" (L VIII, C 7, S. 223). Wenn auch Spieghel Pharynx als Nomen anatomicum nicht nennt, so zitiert er doch φάρυγξ und fauces an anderer Stelle bedeutungsgleich. Er wirft nämlich Aristoteles vor, Larynx mit Pharynx zu verwechseln: "Nonnullis etiam (larynx) improprie φάρυγξ vocatur, quemadmodum Aristoteles lib. II Historiae de animalibus saepe confundit, cum propria acceptione fauces denotet, sive partem ante laryngem sitam" (L IX, C 10, S. 281). Bei der Bezeichnung der Schlundmuskeln schreibt Spieghel: "Faucium musculi, a nonnullis pharyngis, sive principii Oesophagi musculi dicuntur" (L IV, C 6, S. 96). Hier ist für Spieghel sogar fauces mit φάρυγξ und principium oesophagi bedeutungsgleich.

Trachea

Die Luftröhre wurde in der Antike die rauhe Arterie (ἡ ἀρτηρία τραχεῖα) im Gegensatz zur angeblich lufthaltigen glatten Arterie, der Schlagader (λεῖα ἀρτηρία) genannt (Herrlinger, Kraus). Auch Spieghel nennt die Luftröhre nicht anders als rauhe Arterie oder aspera arteria: "Est enim aspera arteria fistula oblonga, ex cartilaginibus rotundis membranisque invicem connexis efformata, quae ex humiliore faucium sede incipiens in pulmones dispergitur" (L IX, C 10, S. 281). Auch Bauhin nennt die Luftröhre aspera arteria im Gegensatz zu den leves arteriae, den übrigen Arterien (Effertz S. 67).

Esophagus (PNA), Oesophagus

"Pars ergo illa, quae ab ore ad Ventriculum descendit, Graecis οἰσόφαγος dicitur, et proprie σιόμαχος. Latini Gulam vocant, Arabes Meri et Vescet" (L VIII, C 7, S. 223). Spieghel weist darauf hin, daß σιόμαχος der richtige Terminus sei. Tatsächlich läßt sich auch bei Galen die Bezeichnung σιόμαχος für die Speiseröhre nachweisen und der Terminus οἰσόφαγος lediglich

für den Beginn der Speiseröhre (Marchel S. 88). Bauhin nennt die gleichen Synonyme wie Spieghel, sogar das arabische meri (Effertz S. 58).

Dorsum

"Posterior pars (thoracis) pectori opposita, $\nu\acute{\omega}\tau\omicron\nu$, Dorsum et tergum dicitur, $\mu\epsilon\tau\acute{\alpha}\phi\rho\epsilon\nu\omicron\nu$ etiam, quod post $\phi\rho\acute{\epsilon}\nu\epsilon\varsigma$, hoc est diaphragma posita" (L II, C 2, S. 7). $\nu\acute{\omega}\tau\omicron\nu$ und $\mu\epsilon\tau\acute{\alpha}\phi\rho\epsilon\nu\omicron\nu$ entstammen dem klassischen Griechisch und werden auch von Galen benutzt (Marchel S. 36).

Columna vertebralis

"Huius (dorsi) partes sunt Scapulae et Spina, $\rho\acute{\alpha}\chi\iota\varsigma$ " (L I, C 2, S. 57). Spina wie $\rho\acute{\alpha}\chi\iota\varsigma$ bedeuten sowohl Dorn als auch Rückgrat in den betreffenden Sprachen. Galen benutzt $\rho\acute{\alpha}\chi\iota\varsigma$ im osteologischen Sinne (Marchel S. 43). Spieghel nennt die Wirbelsäule in seiner Osteologie Spina dorsi.

Thorax

"Medius venter, qui cordis partiumque vitali facultati destinatum domicilium est, collum excipit. Hic latinis Medicis Thorax vulgo graeca voce appellari consuevit. Dicitur autem $\theta\acute{\omega}\rho\alpha\acute{\iota}\varsigma$ ἀπὸ τοῦ $\theta\omicron\rho\epsilon\acute{\iota}\nu$, quod cor continet" (L I, C 2, S. 57). Thorax bedeutete bei Hippokrates und Aristoteles noch truncus. Seine heutige Bedeutung hat dieser Terminus seit Galen (Marchel S. 32). Auch Hyrtl vermutet als etymologischen Ursprung für Thorax das griechische Verb $\theta\omicron\rho\epsilon\acute{\iota}\nu$ = $\theta\rho\acute{\omega}\sigma\kappa\epsilon\acute{\iota}\nu$ = hüpfen mit Hinweis auf die Herzbewegung. Spieghel hält das griechische Lehnwort thorax für die allgemein übliche Bezeichnung, zieht aber selbst den Terminus medius venter vor. Noch Vesal behielt thorax als Ausdruck bei (Zoske S. 32), obwohl er bemüht war, die anatomische Sprache möglichst dem Lateinischen zu entnehmen. Bei Bauhin finden wir bereits thorax und medius venter als Synonyme (Effertz S. 7).

Pectus

"Anterior (pars thoracis) a colli cavitate prope claviculas ad molles partes usque extenditur, et $\sigma\tau\eta\theta\omicron\varsigma$, pectus dicitur" (L I, C 2, S. 7). Spieghel unterscheidet im Kapitel de appellatione externarum thoracis partium außer dem umfassenderen Be-

griffe pectus noch eine regio sternalis" (PNA): "Medium pectoris, quod a jugulo in cartilaginem mucronatam desinit, στέρνον communiter, quasi στήρεον, quod ibi pectus solidum est dicitur. Latini Sternum vocant" (L I, C 2, S. 7).

Mamma

"Ad huius (= sterni) latera rotunda duo corpora carnosaque eminent, utrique sexui communes, Graeci τῆτας vocant generali nomine et μαστοῦς specialiore, foeminarum mammas Latini in mulieribus Mammas appellant" (L I, C 2, S. 7). Die Bezeichnung für die weibliche Brust im klassischen Griechisch ist τειθεός. Das Wort τειθεῖν (pl. τειθεῖν!), wie es Spieghel gebraucht, bedeutet eigentlich die Amme. Die Termini τειθεός und μαστός sind auch für Galen belegt (Marchel S. 116).

Papilla mammae

"At pars, quae in centro eminet veluti apex, θῆλη, Papilla" (L I, C 2, S. 7). Nach Marchel (S.116) wird θῆλη auch von Galen genannt.

Abdomen

Das heutige Nomen anatomicum laßt Spieghel nicht gelten: "Tertius venter, qui naturales partes, nutritioni generationique dicatas complectitur, infimo loco situs est, Aristoteles vocat proprie γαστέρα, alii improprie ἐπιγαστριον, Latini Ventrem appellant, abutentes vocabulo.... Celsus rectius unum ventrem dixit. Sunt qui abdomen cognominant, sed elegantioribus adversantur, qui hanc vocem porcis potius, quam hominibus tribuendam censent" (L I, C 3, S. 7). Tatsächlich ist mit abdomen im klassischen Latein verächtlich der Schmerbauch genannt. Den von Spieghel als unrichtig bezeichneten Terminus ἐπιγαστριον findet man gleichwohl bei Galen (Marchel S. 36)! Auch "infimus venter" benutzt Spieghel als anatomische Bezeichnung: "Infimus venter Umbilicum habet in ipso medio veluti centrum" (L I, C 10, S. 13 u.a.).

Linea semilunaris

Die Muskelsehnergrenze des M.rectus abdominis hat Spieghel erstmals in der Geschichte der anatomischen Nomenklatur Linea semilunaris genannt. Noch in der BNA wurde sie in Anerkennung

dieser Tatsache Linea semilunaris (Spigeli) genannt. "Incipit autem tendo (obliquorum descendendum) ipse membranous circa lineam semilunarem a me vocatam (cum semilunae respondeat), quae fit a concursu tendinum musculorum, cum obliquorum, tum transversorum ibi incipientium" (L IV, C 10, S.108).

Fossa epigastrica

"... in qua (= ὑπογάστριον , superventrale) occurrit cavitas quaedam, Polluci σφαγή dicta, antiquis καρδία, cor, alii προκαρδίων dixerunt, quasi dicas Praecordium, aut Anticordium" (L I, C 3, S.8). Spieghelel zitiert hier lediglich Bezeichnungen anderer Autoren. Nach Hyrtl hat praecordia bei den klassischen Autoren sehr unterschiedliche Bedeutungen. Mit σφαγή bezeichnet man im Griechischen eigentlich den Raum zwischen den Schlüsselbeinen, wo man Opfertiere zu schlachten pflegte. Dieser ist identisch mit der Drosselgrube oder fossa jugularis der INA, die in der PNA nicht mehr benannt wird. Tatsächlich nimmt Spieghelel in der Osteologie σφαγή als Terminus für die darunterliegende incisura jugularis des manubrium sterni in Anspruch (s. dort). Bei der Beschreibung des Schwertfortsatzes erwähnt Spieghelel noch weitere Synonyme für die Grube zwischen den Rippenbögen (= fossa epigastrica): "Sub hac (cartilagine mucronata) cavitas occurrit, nostris scrobiculus cordis, Veteribus καρδία , Cor dicta..." (L II, C 16, S.46). Krauss nennt für scrobiculum (= das Grübchen) ebenfalls die hauptsächlich von Spieghelel genannten Synonyme, wie anticardium, praecordium. Im Lexicon medicum Castellis wird anticordium einerseits mit σφαγή gleichgesetzt und beide Worte bezeichnen das "cavum illud, quod est sub pectore" (S.56). Andererseits wird jugulum mit σφαγή identisch gesetzt und beide Ausdrücke sollen als Terminus gelten für das "cavum illud, sive scrobiculum, quo disparantur κλεῖδες, sive claviculae". Σφαγή scheint also ein etwas vieldeutiger Begriff zu sein.

Umbilicus

"Ὁμφαλός autem, παρὰ τὸ ἐμπνεῖν , a respirando dictus" (L I, C 3, S.8). An anderer Stelle nennt Spieghelel auch das lateinische Synonym: "Infimus venter ... Umbilicum habet in ipso me-

dio veluti centrum" (L I, C 10, S. 18). Innerhalb des Nabels unterscheidet Spieghel Nabelhaut und -höhle, außerdem die Hautfalte um den Nabel: "Media ejus (umbilici) pars μεσομφάλιον καὶ ἀκρομφάλιον dicitur, cavum autem γανγαμῶν appellatur. Cutis rugosa, quae circa umbilicum est γραῦς, vetula, quod in modum frontis vetulae rugosa sit" (L I, C 3, S. 8). Berengario nennt den Nabel selbst vetula (Fischer S. 71). Vetula und γραῦς bedeuten beide alte Frau. Der Nabel hat also eine gerunzelte Haut wie eine alte Frau. Die Bezeichnungen Acromphalon und Mesomphalon sind griechische Nebenbezeichnungen für den Nabel nach Hyrtl (S. 583).

Latus

"Laterales partes (thoracis) πλευραί, Latera dicuntur. Initium ducunt sub ala, et cum costis terminantur" (L I, C 2, S. 7). Πλευρά bedeutete im Griechischen tatsächlich immer nur die Seite oder die Rippen. Die Begriffsübertragung auf das Brustfell erfolgte erst im Mittelalter (Hyrtl). Dennoch nennt auch Bauhin πλευραί und Latera synonym (Effertz S. 7).

Lumbus

"Posterior infimi ventris pars, Lumbos continet, sive ὀσφύες, qui initium ducunt a flexu dorsi et ad usque nates pertingunt. Horum pars utrinque carnea ψόα dicitur, Latinis Pulpa" (L I, C 3, S. 8, 9). Die griechischen Ausdrücke für Lenden ἡ ψόα und ἡ ὀσφύς lassen sich auch bei Galen nachweisen (Marchel S. 36, 72). Nach Hyrtl ist Spieghel der einzige Autor, der Pulpa im genannten Sinne angibt. Ähnlich definiert Forräs den griechischen Terminus ὀσφύς dorsi ea pars qua cingimur (S. 349).

Inguen

"Hanc ad dextram sinistramque partem (pubis) circumstant βουβόνας, Inguina appellati" (L I, C 3, S. 8). Die Leisten-
gend bezeichnet auch Galen mit ὁ βουβών (Marchel S. 36).

Pelvis

"Caeterum haec tria ossa (os ilicum, ischii, pubis) cum sacro juncta constituunt cavitatem, quam vulgo pelvim vocant, in qua intestinorum, vesicae et uteri pars continetur" (L II, C 24, S. 55). Galen beschreibt bereits den Beckengürtel, ohne

ihn eigens zu benennen (Marchel S. 36). Vesal vergleicht die Verbindung der Hüftbeine mit dem Kreuzbein mit einem Becken (pelvis). Nach Hyrtl benutzt dann Colombo als erster die Bezeichnung pelvis als nomen anatomicum. Spieghel gilt dieser Begriff bereits als üblicher Terminus. Bei Bauhin erscheint pelvis noch in der alten Bedeutung von infundibulum (Effertz S. 101).

Mons pubis

"In hac (pube) superior pars prae reliquis nonnihil eminentior est et pilosior, quam ideo Veneris montem appellant" (L VIII, C 19, S. 255). Die Bezeichnung mons veneris führt auch Bauhin (Effertz S. 77). Sie hat sich bis in die INA erhalten.

Nates (Clunes)

"Est et altera pars sub lumbis, carnosa, utrinque coxendicum innominatis ossibus apposita, quam γλουτούς Graeci appellant, et γλουτία, Clunes ac Nates Latini. Sic Aristoteles λοχία apud Graecos dicta esse existimat" (L I, C 3, S. 9). Der Terminus λοχία, den Spieghel Aristoteles zuschreibt, bedeutet eigentlich "die Hüften".

Regio perinealis

Die PNA läßt perineum nur noch als Terminus in der Splanchnologie gelten. "Spatium autem inter duo femora ad nates interjacens, πλιχάς (appellant). Sic enim Galenus interpretatur, scribens ... docet, τὸ μέσον ἐν τῇ πλιχάδῃ, medium quod in hoc spatio, περίνατον, Perinaeum vocari. Pollux in plurali πλιχάδας vocat, Latini interfaemina" (L I, C 6, S. 12). Für Galen sind περίνατον und πλιχάς als Termini belegt (Marchel S. 37, 101). Da πλιχάς Nominativ ist, ist auch in der Textprobe Spieghels πλιχάδα(ς) zu erwarten! Als lateinischer Ausdruck wäre interfoemina besser, da dieser von femen abzuleiten ist, das man oft auch foemen schrieb (vgl. femur - foemur). An anderer Stelle bringt Spieghel eine besondere Bezeichnung für das Perinaeum beim Manne: "Pars vero, quae inter anum et penis initium interjacet, in sexu masculino ὑπόστημα, in utroque sexu περίνατον, Perinaeum dicitur" (L I, C 4, S. 9). Ὑπόστημα gibt Spieghel auch als Ausdruck für Radix penis an (s. dort). Es ist

verständlich, da στῆμα männliches Glied bedeutet (s. penis).- Nach heutiger Auffassung reicht das perineum beim Manne nur bis zum Ansatz des Hodensackes.

Regio analis

Bei den Nomina der Körperteile ist in der PNA anus durch regio analis ersetzt. Der ehemalige Name ist nur noch in der Splanchnologie ein Terminus. "Exitus intestini recti, quod Podicem et Anum appellant" (L I, C 3, S. 9). Hyrtl weist daraufhin, daß von den Römern das Fremdwort anus (Ring) euphemistisch für podex gebraucht wurde (S. 37).

Crena ani

"Fissura, quae nates dirimit, διστάλα Herophilo dicitur" (L I, C 3, S. 9).

Membra

Hyrtl behauptet, Spieghel bezeichne bisweilen die Gliedmaßen mit Partes extremae (S. 207). Dies aber sei ein Barbarismus, da membra oder artus die Bezeichnung der klassischen Anatomen seien. Es läßt sich jedoch nachweisen, daß, wenn schon Spieghel von partes extremae spricht, er diesen Ausdruck immer nur im Zusammenhang mit artus erwähnt: "Artus vero, extremae partes, trunco corporis ramorum instar adnatae, cuiusmodi sunt Manus et Pedes. Hos Graeci μεῖλα appellant" (L I, C 1, S. 1). An anderer Stelle erwähnt Spieghel nur artus: "Appellamus Artus sive μεῖλα, partes nostri corporis ex trunco ramorum instar exstantes, suntque manus et pedes" (L I, C 5, S. 10). Vesal als guter Humanist kennt nur "artus" (Zoske S. 115). Auch Bauhin nennt den klassischen Terminus (Effertz S. 6). Die griechische Bezeichnung μεῖλα läßt sich auch für Galen nachweisen (Marchel S. 36).

Membrum superius

Die oberen Gliedmaße nennt Spieghel wie andere Autoren seiner Zeit manus oder χεῖρ. Dies führt dazu, daß er zur Bezeichnung der Hand diesen Terminus zu manus extrema oder τὸ ἀκρόχειρον in Anlehnung an Hippokrates spezifizieren muß. "Χεῖρ sive Manus vocatur, quicquid inter summum humerum et extremos digitorum apices continetur. Hac significatione olim sumebatur,

qua usus est Homerus et post eum Hippocrates, Aristoteles vero Manum sive τὴν χεῖρα appellat βραχίονα, quem Latini secuti sunt. vocantes Brachium, quicquid ab humero dependet" (L I, C 5, S. 10). Auch Vesal nennt die ganze obere Extremität manus (Zoske S. 33).

Axilla

"His (ὤμοις seu humeris) pars est contraria sub brachii articulo cava, μασχάλη et μασχαλῆς dicta, Latinis Axilla et per syncopen Ala" (L I, C 1, S. 6). Wie Spieghel, so weist auch Hyrtl daraufhin, daß ala durch Kontraktion aus axilla entstanden ist (S. 14). Lediglich das Synonym μασχάλη entstammt dem klassischen Griechisch und ist auch für Galen nachgewiesen (Marchel S. 37). Krauss gibt neben μασχαλή auch μασχαλῆς für die Achselhöhle an (S. 593).

Brachium

Brachium in seiner heutigen Bedeutung hat Vesal eingeführt (Zoske S. 33). Vorher hatte noch Berengario damit den Unterarm bezeichnet (Fischer S. 18). Spieghel verwendet brachium nur als Terminus für den Oberarmknochen, was auch Bauhin tut (Effertz S. 17). Er erwähnt, daß dieser Terminus in Anlehnung an Aristoteles manchmal für den ganzen Arm gebraucht werde (L I, C 5, S. 10). "ὤμος sive humerus pars illa est, quae a summo humero ad proximum usque articulum cubitae flexurae pertingit" (L I, C 5, S. 10). Mit ὤμος bezeichnet man im Griechischen eigentlich die Schulter!

Cubitus

Spieghel nennt die Gegend des Ellenbogengelenks cubitus und unterscheidet daran ἄγκυον (= regio cubiti anterior, PNA) und ὠλεκράνον (= regio cubiti posterior, PNA). "Ἐγκύων flexura est cubiti seu incurvatio brachii, huius contrarium est ὠλεκράνον, nempe exterior cubiti protuberantia sive gibbositas" (L I, C 5, S. 10). Weiteres unter olecranon und regio cubiti anterior.

Antebrachium

Antebrachium ist kein klassisches Latein. Spieghel nennt die Bezeichnungen, wie sie von Römern oder Griechen gebraucht wurden: "Ἰκχὺς Latinis Ulna et cubitus dicitur, estque ea pars,

quae a brachio sive humero usque ad manum extremam seu summam se extendit" (L I, C 5, S. 10). Mit cubitus bezeichnet auch Vesal den Unterarm (Zoske S. 33) und πῆχυς ist der entsprechende Terminus bei Galen (Marchel S. 37). Die Synonyme Cubitus, Ulna und πῆχυς bedeuten bei Spieghel auch die Elle (Ulna PNA). Eine weitere Bedeutung unter cubitus (voriges Stichwort).

Manus

Den Terminus manus oder χεῖρ weist Spieghel eigentlich dem ganzen Arm zu (membrum superius), indem er sich auf Hippokrates und Galen beruft: "Hanc (manum, χεῖρα) Galenus in tres praecipuas partes dividit, in βραχίονα, in πῆχυν et τὸ ἄκρο-χεῖρον, id est in brachium, cubitum et extremam manum (Contracta enim et composita voce ἄκροχεῖρον vocat, quam ab Hippocrate ἄκραν χεῖρα appellari diximus (L I, C 5, S. 10). Spieghel übernimmt also auch für die Hand die entsprechenden schon vorliegenden Bezeichnungen summa manus und ἄκροχεῖρον. Dennoch widerspricht sich Spieghel ein wenig später, wenn er die Begriffe manus und summa manus in gleicher Bedeutung verwendet: "Χεῖρ, Manus quoque Latinis dicta, a cubito sive ulna extrema incipit et in aciem digitorum terminatur" (L I, C 5, S. 10, 11). Etwas weiter heißt es: "Caeterum ἄκροχεῖρον, sive Manus extrema in tres partes subdividitur, in καρπὸν, μετακαρπὸν et δάκτυλος" (L I, C 5, S. 11). Galen spricht von der Hand als ἡ ἄκρα χεῖρ (Marchel S. 37) (vgl. dazu Spieghel über Galen!) Vesal übersetzt als erster nach Zoske den griechischen Terminus mit summa extremave manus (S. 33). Tatsächlich hatte vorher noch Berengario in dieser Beziehung manus parva als Nomen anatomicum verwendet (Fischer S. 43), während später Bauhin schon summa manus (oder ἄκροχεῖρ) angibt (Effertz S. 8).

Carpus

"Καρπὸν, Latini Brachiale vocant, quandoque Carpum graeca voce, estque ea manus pars, quae cubiti flexurae proxima est sive palmam cubito jungit" (L I, C 5, S. 11). Auch Vesal übersetzt carpus mit brachiale, das seine griechische Herkunft nicht verleugnen kann. Καρπός ist ein altes griechisches Wort, das auch Galen benutzt (Marchel S. 38).

Metacarpus

"Μετακαρπός, Postbrachiale, elegantioribus Latinis Palma ea pars est, quae inter brachiale et digitorum principium consistit" (L I, C 5, S. 11). Die Bezeichnung für Mittelhand ist bei Galen und bei Rufus μετακάριον (Marchel, Neumann), weshalb auch Hyrtl die Umbildung zu metacarpus kritisiert (S. 271). Vesal läßt nur postbrachiale gelten und lehnt auch palma ab. Palma bedeutet die flache Hand und metonymisch die ganze Hand. Daß die Mittelhand, wie Spiegelhel erwähnt, von guten Lateinern mit palma übersetzt wurde, ist überraschend, wird aber auch von Hyrtl bestätigt. Celsus allerdings nennt die Mittelhand noch alter pars palmae, versteht also unter palma die ganze Hand (zit. nach Zoske S. 34).

Dorsum manus

"Pars huic (thenari, volae), quae prona est ἀντιθέναρ et Dorsum manus" (L I, C 5, S. 11). Wenn θέναρ bei den Griechen die Handfläche bezeichnet, ist es durchaus sinnvoll, den Handrücken ἀντιθέναρ zu bezeichnen. Hyrtl meint allerdings, daß antithenar eine Prägung Riolsans, eines Zeitgenossen Spiegelhels, sei, der damit den Kopf des M. flexor pollicis brevis bezeichnete, was durch Castelli bestätigt wird (S. 543). Als anatomische Benennung für Handrücken dürfte dieses Wort nur bei Spiegelhel zu finden sein.

Palma manus

"Porro manus interior pars, quae cava est, dicitur θέναρ Graecis, Vola Latinis. At Palma fit ex manu expansa, ut pugnus ex contracta" (L I, C 5, S. 11). Spiegelhel gebraucht hier θέναρ in der eigentlichen Bedeutung von Handfläche (Hohlhand), während Rufus (Neumann S. 105) und Galen (Marchel S. 38) es im Sinne von Daumenballen benutzen. Vola manus war der gebräuchliche Terminus für die Innenhand bis in die JNA. Spiegelhel wählt palma nicht als anatomischen Ausdruck und weist daraufhin, daß es nur Flachhand bedeutet. Weiteres zu palma unter metacarpus.

Digitus manus

"Ἀδάκτυλοι sunt ipsi Digiti, qui numero sunt quinque (L I, C 5,

S. 11). Spieghel nennt auch die Zehen nur *digiti*.

Pollex (Digitus I)

"Primus (digitus) ergo Magnus vocatur, quod omnium sit maximus crassissimusque, cuius cum robur respondeat magnitudini, Pollex dicitur, quod caeteris quatuor aequipolleat. Graeci eleganter ἀντίχειρα vocarunt, quasi promanum" (L I, C 5, S. 11). Spieghel kann den Daumen deshalb den größten Finger nennen, weil er in Abhängigkeit von Galen das os metacarpale I als Grundglied eines dreigliedrigen Daumens ansieht. Analog spricht Galen von ὁ μέγας δάκτυλος, den er übrigens auch ὁ ἀντίχειρ nennt (Marchel S. 38). Spieghel leitet pollex etymologisch richtig von pollere ab. Promanus als die Quasi-Übersetzung von ἀντίχειρ wird auch von Castelli im Lexicon medicum angegeben: Primus ... pollex, ἀντίχειρ, quasi promanus appellatur (S. 240).

Index (Digitus II)

"Pollici proximus, ὁ δεικτικὸς δάκτυλος, Demonstratorius Isidoro... Latinis Index dicitur. Alius huius usus est, sed minus honesto viro, a quo Introductorio λειχανός dicitur, παρὰ τὸ λεῖχειν, quod lambere significat" (L I, C 5, S. 11). Der griechische Terminus ὁ δεικτικὸς δάκτυλος wird nur noch im Lexicon medicum von Castelli erwähnt (S. 245). Die Griechen nannten den Zeigefinger ὁ λειχανός. Auch Galen und Rufus (Marchel S. 38), (Neumann S. 34) bezeichnen ihn so. Spieghel erwähnt diesen Terminus etwas abgeändert als λειχανός und betrachtet ihn augenscheinlich als eine etwas unglückliche Zuweisung, da diese Bezeichnung von λεῖχειν = lecken abzuleiten wäre.

Digitus medius (Digitus III)

"Medium (digitum) appellant, qui hunc (indicem) sequitur, a loco. Graeci similiter μέσος, nonnulli ut poete impudicum vocant et Obscoenum" (L I, C 5, S. 11). Digitus medius ist ein bis heute gleichbleibender Terminus. Auch die galenische Bezeichnung ist ὁ μέσος δάκτυλος (Marchel S. 38).

Digitus anularis (Digitus IV)

"Huic (medio digito) adstat quartus, propterea Graecis

παράμεσος dictus, Latinis Annularis, quia in eo anulos ut plurimum gestamus" (L I, C 5, S. 11). Die von Spieghel angegebene griechische Benennung ist auch bei Galen zu finden (Marchel S. 38). Spieghel schreibt Annularis, obwohl er die Ableitung dieses Namens von anus, der Ring, eigens erwähnt. (Denselben Fehler machte noch die BNA).

Digitus minimus (Digitus V)

"Alter extremus (digitus) dicitur Minimus et Auricularis" (L I, C 5, S. 11).

Membrum inferius

"Pes tandem restat, Graecis ποῦς dictus, Aristoteli σκέλος, Jazae Crus. Latinis recentioribus Magnus pes. Est autem totum id, quod a clunibus originem ducens sese usque ad digitorum extremos ungues se extendit" (L I, C 6, S. 12). Es wird pars pro toto gesetzt, wenn Synonyme wie pes, ποῦς (Fuß) und crus (Unterschenkel) für die unteren Gliedmaße gelten sollen. Zumindest wurde aber crus auch von den Römern in dieser Doppeldeutigkeit gebraucht. Zur Verdeutlichung seiner synonymen Bezeichnungen führt Spieghel das arabistische magnus pes an, wie es z.B. Berengario noch benutzt (Fischer S. 43). Infolgedessen muß Spieghel auch später den eigentlichen Fuß pes parvus nennen. Die angeführte aristotelische Bezeichnung ist ein Rückgriff auf das alte griechische Wort σκέλος, das sowohl Schenkel wie Bein bedeuten kann. Galen wie Rufus bezeichnen damit die unteren Gliedmaße (Marchel S. 38, Neumann S. 41). Wenn Spieghel den Terminus magnus pes neueren Autoren zuschreibt, so ist es nicht verwunderlich, daß dieser Ausdruck auch bei Bauhin zu finden ist (Effertz S. 8).

Genu

Es ist selbstverständlich, daß sprachliche Ausdrücke wie genu und γόνη auch Nomina anatomica sind. "In superiore parte tibiae flexura est et articulus, quo femori jungitur, et γόνη vocatur, genu" (L I, C 6, S. 12).

Poples

Die PNA hat das alte lateinische Wort poples für Kniekehle wieder aufgenommen. Auch Spieghel nennt poples. "At posterior

pars (genus)⁷, qua flectitur et curvatur, ἰγνύς , Latinis porles" (I I, C 6, S. 12) Spiegheis griechische Bezeichnung ist ἰγνύς . Die Griechen nennen die Kniekehle ἡ ἰγνύη oder wie Galen ἡ ἰγνύα! (Marchel S. 38). Auch bei Rufus finden wir ἡ ἰγνύα (Neumann S. 41). Nach Krauß und Castelli kann jedoch neben ἰγνύα auch ἰγνύς als Bezeichnung gelten.

Patella

Spiegel beschreibt lediglich die Gegend der Kniescheibe und erwähnt nicht weniger als sieben synonyme Bezeichnungen anderer Autoren dafür. "Huius pars anterior (genus) qua extenditur Hippocrati ἐπιμυλῖς , Aristoteli μύλη , Mola, Celso Patella, Mola genus et Rotula" (I I, C 6, S. 12). Die Worte μύλη und mola bedeuten soviel wie Mühlstein. Als Termini dienen sie nicht nur zur Bezeichnung der Kniescheibe, sondern auch der Zähne als μύλαι oder molares (= molae) (s. unter molares). Die Verwendung des lateinischen Wortes patella (= Opferschale) als nomen anatomicum geht zurück auf Celsus, wie auch Spiegel selbst erwähnt. In seiner Osteologie weist Spiegel daraufhin, daß rotula ein Barbarismus ist (I II, C 28, S. 62), was Hyrtl bestätigt (S. 386). Diese Bezeichnung findet man daher selbstverständlich bei Berengario (Fischer S. 55). Galen nennt die Kniescheibe μύλη (Marchel S. 54).

Crus

"Altera pars (pedis) Tibia est, κνήμη dicta, quae vox totam illam partem denotat, quae inter femur et parvum pedem sita est... Celsus Crus vocat" (I I, C. 6, S. 12). Das lateinische Wort crus bedeutet in erster Linie immer Unterschenkel. Nach Spiegel soll Celsus es als Terminus anatomicus benutzen. Brüsseler (auch Hyrtl S. 558) betont jedoch, daß Celsus vor allem Tibia als Bezeichnung für Schienbein eingeführt hat (Brüsseler S. 26). Tibia ist für Spiegel auch ein osteologischer Begriff. Κνήμη bedeutet Wade, Schienbein und wurden von Galen dem Unterschenkel als Terminus zugewiesen (Marchel S. 38).

Facies anterior

"Huius (cruris) und pars anterior Aristoteli ἐντεκνῆμιον est,

Latinis absque nomine mansit, ut nonnulli graecam vocem vertentes Antitibiale vel Protibiale vocarint. Gaza Cream appellat" (L I, C 6, S. 12). Spiegghel umschreibt lediglich die Unterschenkelvorderseite mit pars anterior und nennt Synonyme anderer Autoren. Ἀντικνήμιον bedeutet im Griechischen Schienbein, Unterschenkel und wird von Galen und Rufus als Bezeichnung für die Vorderseite verwandt (Marchel S. 39) (Neumann S. 43). Crea als Terminus findet man bei Berengario (Fischer S. 78).

Facies medialis (tibialis)

"Interior (pars tibiae) προκνήμιον appellatur" (L I, C 6, S. 12). Spiegghel bezeichnet die Unterschenkelinnenseite mit προκνήμιον, das aber wie Ἀντικνήμιον Schienbein bedeutet (Krauß). Spiegghel erwähnt unter den Synonymen für Schienbein (= facies anterior cruris) auch protibiale, das dem griechischen προκνήμιον nachempfunden ist (s. voriges Stichwort).

Facies posterior

"Posterior (pars tibiae) γαστεροκνήμιον, quasi tibiae venter, Latinis Sura dicitur" (L I, C 6, S. 12). Spiegghel setzt Unterschenkelrückseite und Wade identisch. Dies ergibt sich aus den angegebenen Synonymen. Sura in der Bedeutung von Wade führte Plinius in die anatomische Nomenklatur ein (Hyrtl S. 503). Spiegghel nennt als griechisches Synonym γαστεροκνήμιον, Galen bezeichnet die Unterschenkelrückseite als ἡ γαστροκνήμη, die Wade als γαστεροκνήμη (Marchel S. 39). Auch bei Rufus finden wir mit Hinweis auf Hippokrates den Terminus γαστεροκνήμη für Wade (Neumann S. 42). Wenn Spiegghel aber die Bezeichnung γαστεροκνήμιον anführt, so kann angenommen werden, daß sie analog zu Ἀντικνήμιον, wie Galen und andere klassische Anatomen die Vorderseite des Unterschenkels nannten, gebildet worden ist. Krauß und Castelli geben γαστεροκνήμιον und γαστροκνήμη als gleichwertig an.

Facies lateralis (fibularis)

"Exterior (pars tibiae), παρακνήμιον appellatur" (L I, C 6, S. 12).

Sura

s. oben: Crus, facies posterior.

Malleolus lateralis

Spiegghel nennt den äußeren Knöchel malleolus exterior. "In inferiore parte (tibiae), qua tibia cum pede conjungitur, duae sunt eminentiae laterales durae et osseae, quarum altera interior vocatur, altera exterior, suntque processus ossium tibiae et fibulae. Aristoteles σφυρᾶ vocat, alii σφυρᾶ , quos secuti Latini Malleolos dixerunt, Medici vulgo Talos vocant" (L I, C 6, S. 12).

Die Einführung von malleolus, ein Diminutivum von malleus (Hammer), als anatomische Bezeichnung für Knöchel wird Vesal zugeschrieben (Zoske S. 103, Hyrtl S. 309). Elze jedoch weist diese Namensgebung bereits für Jacques Dubois nach (S. 245). Das Synonym Tali für malleoli nennt Spiegghel als übliche Bezeichnung der Ärzte seiner Zeit. Celsus benutzte es als Terminus (Hyrtl S. 309). Die Griechen nannten den Knöchel σφυρῶν, pl. σφυρᾶ. Spiegghel erwähnt neben σφυρᾶ auch σφυρᾶ ; letzteres muß ein Barbarismus sein. Die Galenische Bezeichnung ist τὰ κατὰ κνήμης καὶ περὶνῆς σφυρᾶ (Marchel S. 39). Spiegghels Zuweisungen malleolus internus et externus führen auch Vesal (Zoske S. 103) und Bauhin (Effertz S. 22).

Pes

"Tertia pars (pedis) sequitur, Parvus pes, qui a tibia incipiens in extremis digitorum apicibus desinit. Vocatur Aristoteli ποῦς , ut Latinis quoque Pes. Platoni ποῦς ἄκρος , Pes extremus dicitur, quemadmodum Hippocrati modo ἄκρα χεῖρ dicebatur" (L I, C 6, S. 13).

Spiegghel gebraucht für den Fuß die arabistische Bezeichnung pes parvus. Er ist nicht ganz konsequent, wenn er an anderer Stelle (s. unter membrum inferius) die ganze untere Gliedmaße pes nennt und den Terminus pes magnus einigen neueren Autoren zuschreibt. Eigentlich könnte man analoge Bezeichnungen wie bei der oberen Gliedmaße und der Hand erwarten. Dort nennt Spiegghel nämlich die beiden Termini manus (f. membrum superius) und manus extrema (f. manus). Tatsächlich benutzt Spiegghel erst in der Osteologie den Begriff pes extremus: "Ita Pes quoque extremus totidem conficitur (= ut manus extrema!)

(L II, C 30, S. 63). Die Bezeichnung *pes parvus* ist auch bei Berengario zu finden (Fischer S. 43).

Tarsus

"*Πεδίον* prima pars (parvi pedis) est, Aristoteli *πέρινα*, Calcaneus, Polluci *πτερυγίς*" (L I, C 6, S. 13). Den heutigen Terminus, der bei den Griechen den Teil des Fußes zwischen den Zehen und den Knöcheln bezeichnete, erwähnt Spieghel erst in der Osteologie: "*Pes quoque extremus totidem conficitur... Tarso inquam, Metatarso et Digitis*" (L II, C 30, S. 63). Als topographischen Begriff scheint Spieghel *πεδίον* vorzuziehen. *Πεδίον* bedeutete eigentlich die ebene Fläche, aber auch die Fußsohle. Galen bezeichnet damit den Teil der Fußsohle, der beim Fußabdruck ausgespart bleibt (Marchel S. 39). Damit ist eine Begriffsverengung eingetreten. Bei Rufus finden wir *πεδίον* als Nomen für den metatarsus. (Neumann S. 37). Auch Vesal nennt bewußt *πεδίον* in demselben Sinne (Zoske S. 38). Spieghel überträgt wohl als einer der ersten diesen Ausdruck auf *tarsus*. Im *Lexicon medicum Castellis* wird auch *πεδίον* im Sinne von *tarsus* angegeben (zu finden bei Bartholinus) (S. 69). *Calcaneus* ist bei Spieghel sowohl ein topographischer als auch ein osteologischer Begriff (L II, C 30, S. 64). *Calcaneus* wurde von den mittelalterlichen Anatomen aus *calcaneum* (= die Ferse) abgewandelt (Hyrthl S. 73). Vesal vermeidet diesen Terminus (Zoske S. 106, 38) und Bauhin nennt ihn nur in der Osteologie wie wir heute (Effertz S. 23). Das angeführte Synonym *πέρινα* bedeutet bei Galen sowohl Ferse als auch Fersenbein (*calcaneus*) (Marchel S. 39, 55).

Metatarsus

Μεταπεδίον vel *μεταπτεροός* altera pars (parvi pedis) post calcem, ubi prima ossium articulatio incipit, quae plantam constituunt, Aristoteli *ἀνδύονα* est" (L I, C 6, S. 13). Da Spieghel als erster den Tarsus mit *πεδίον* bezeichnet, bildet er für den Metatarsus das Wort *μεταπεδίον*. Auch Metatarsus ist kein Terminus der klassischen, sondern der mittelalterlichen Anatomen (Hyrthl S. 59). Spieghels Terminus *μεταπεδίον* scheint auch in der folgenden Zeit noch benutzt worden zu sein, wie

aus Castellis Lexicon medicum zu ersehen ist, wo er mit Hinblick auf Bartholinus angegeben ist (S. 499).

Dorsum pedis

Spiegelh erwähnt nur Bezeichnungen der griechischen Anatomen für den Fußrücken, ohne selbst einen Namen zu nennen.

"(*Μεταπέδον*)..., a quo (= ab Aristoteli) tamen in duas secatur partes, superiorem, quam *νευρώδες* vocat, nervosum Illam

Rufus *σπῆρος* , Dorsum pedis Latini (vocant) (L I, C 6, S. 13).

Planta

Spiegelh nennt hier zwei Termini des Aristoteles, die zusammen die Fußsohle bezeichnen: "(*Μεταπέδον*)..., a quo (= ab Aristoteli) tamen in duas secatur partes, ... inferiorem, τὸ σαρκώδες , carneum hanc *κοῖλον τοῦ ποδός* , Concavum pedis Introductorius vocat. Haec pars interior, non cava, ut pleniuscula est, ut solum toto attingant vestigio, Planci vocantur" (L I, C 6, S. 13).

Mit Introductorius bezeichnet Spiegelh die pseudogalenische Schrift Introductio seu Medicus. Die Stelle bei Galen, die sich auf *κοῖλον τοῦ ποδός* bezieht, befindet sich im Kapitel 10, Kühn, Bd. 14, S. 708 . Wie Spiegelh den Terminus palma für Handfläche nicht gelten lassen will, so nennt er den Ausdruck planta für Fußsohle nicht einmal. Er erwähnt lediglich an anderer Stelle planta als Bezeichnung des Celsus für den Metatarsus (L II, C 30, S. 65). Nach Hyrtl (S. 411) jedoch verstand Celsus darunter das ganze Fußgerüst! - Spiegelh unterscheidet mit Galen einen gewölbten Teil der Fußsohle (concavum pedis) und einen flachen, den Fußabdruck liefernden Teil (planci). Für letzteren heißt das zugrundeliegende Wort *plancus* = Plattfuß (Krauß).

Digiti pedis

Die Zehen wie die Finger nennt Spiegelh nur *digiti*: "Tertia pars (parvi pedis) *Digitos* quinque complectitur, qui *digitis* manuum respondent" (L I, C 6, S. 13). Mit *digitus* bezeichneten die Römer sowohl den Finger als auch die Zehe.

Hallux (Digitus I)

Spiegelh bezeichnet mit *Pollex* nicht nur den Daumen, sondern auch den großen Zehen. "... quorum nomina (*digitorum parvi*

pedis) sunt, Pollex, pollici proximus, medius, medio proximus, minimus" (L I, C 6, S. 13). Das lateinische Wort pollex hat von jeher die Bedeutung von großer Zehe oder Daumen. Die heutige Bezeichnung Hallux soll aus hallex und hallus zusammengezogen sein (Triepel-Herrlinger). Hallex ist bei Plautus belegt.

Digiti II - IV.

Die zweite Zehe nennt Spieghel pollici proximus (digitus), die dritte wie den Mittelfinger medius (digitus), die vierte medio proximus (digitus) (L I, C 6, S. 13), s. Hallux (oben).

Digitus minimus

Die kleine Zehe heißt wie der kleine Finger auch bei Spieghel digitus minimus (L I, C 6, S. 13), s. Hallux (oben).

II. Osteologia

=====

Spieghel überschreibt das zweite Buch, in dem er sich mit der Knochenlehre beschäftigt, ossium historia. Er gibt einen eingehenden Überblick über die allgemeine Osteologie und beschreibt Bau und Verwendung der Knochen. Dabei unterscheidet er sie a magnitudine: "Sunt enim quaedam ossa maxima, ut os femoris.. quaedam sunt mediocria, ut ossa radii ... quaedam parva, ut digitorum" (L II, C 1, S. 23). Die PNA bringt lediglich die Termini os longum und os breve. Andere Unterscheidungen an den Knochen a figura, a superficie, a numero, a situ, a meatibus, wie Spieghel sie macht, sind heute nicht üblich. Wenn er die Knochen a meatibus unterscheidet und schreibt: "Quaedam enim insignem cavitatem habent medulla plenam, ut os foemoris quaedam vero sinus tantum quosdam, cavernulasque obtinent, spongiae aut pumicis instar, cuiusmodi sunt os sacrum, sternum et denique ossa verticis, quae inter duas laminae substantiam spongiformem continent" (L II, C 1, S. 23), so sind in dieser Beschreibung osteologische Begriffe, wie wir sie heute selbstverständlich kennen, nur implicite enthalten, so z.B.: Cavum medullare, Medulla ossium, Substantia spongiosa, Substantia corticalis. Die drei folgenden Termini der Osteologie sind auch bei Spieghel genau definiert.

Epiphysis

"Adnatam (partem ossis) vero illam (voco), quam natura ossi primario adjunxit... haec apud Graecos propriam accepit denominationem et ἐπιφύσις vocatur. Latinis autem, cum multa habeant nomina, rectissime Appendix vocatur" (L II, C 2, S. 25). Der Terminus ἐπιφύσις für das Knochenende läßt sich bei Galen nachweisen. Nach Hyrtl war Galen einer der ersten, die das Wort ἐπιφύσις in diesem Sinne verwandten (S. 43). Vesal nennt als lateinischen Terminus appendix (Zoske S. 40).

Diaphysis

"Voco nunc partem praecipuam (ossis), quae os est a Natura primario constructam... et in medio adnatarum partium consistit. Illa vulgo Os dicitur" (L II, C 2, S. 25). Spiegelhel nennt das Knochenmittelstück noch pars praecipua (ossis), denn das Wort Diaphyse im heutigen Sinne wurde wahrscheinlich erst ein Jahrhundert später von Heister in die Anatomie eingeführt (Hyrtl S. 179). Castellis Lexicon medicum (1713) allerdings erwähnt diaphysis noch als ursprüngliche Bedeutung von interstitium.

Apophysis

"Protuberantis ossis, Graecis ἀπόφυσις dicitur, Latinis Processus, estque ea ossis pars, quae ex ipso extra superficiem eminet" (L II, C 2, S. 25). Spiegelhels Terminus für den knöchernen Auswuchs oder Fortsatz ist Protuberantia ossis. Apophysis in der heutigen Bedeutung soll schon Galen gekannt haben (Hyrtl S. 43).

Foramen nutricium

Spiegelhel beschäftigt sich in einem besonderen Kapitel eingehend mit der Frage nach der Ernährung der Knochen. Er weist die Auffassungen Hippokrates' und Galens als falsch zurück, nach denen das Knochenmark der Ernährung diene und hält die Meinung des Aristoteles für richtiger, die von der Ernährung durch Blut spricht. Er erwähnt sogar das foramen nutricium: "Cum ergo sanguis ossa alat, quaeritur, per quas vias ad ossa deferatur? Per venas, quae sibi foramina in ipsis etiam durissimis ossibus efformarunt, per quae transeant et alimentum deducant" (L II, C 4, S. 30). Obwohl auch Vesal schon das fo-

ramen nutricum beschreibt, also von der Ernährung des Knochens durch Gefäße überzeugt gewesen sein muß (Zoske S. 39), sieht Spieghel seine eigene Meinung als sehr originell an. Eingehend beschreibt er später bei einigen Knochen das foramen nutricum, z.B. beim Humerus: "In medio longitudinis, interna parte unum est evidentissimum, quod deorsum vergens in ipsam ossis substantiam intimiorem penetrat, ut per id ramus insignis ad ossis nutritionem traducatur" (L II, C 25, S. 58).

Columna vertebralis

"Spina dorsi, Graecis quoque $\acute{\alpha}\kappa\alpha\nu\theta\alpha$, a spinosis processibus appellata, non ex uno constat osse, tametsi id tutius fortasse erat: sed ex pluribus conflata est, tum propter motum... tum propter nervos" (L II, C 18, S. 48). Spieghel nennt für die Wirbelsäule als topographischen Begriff nur spina (L I, C 2, S. 7) (s. columna vertebralis in den Partes corporis humani). Hier in der Osteologie spricht er genauer von der spina dorsi. Das griechische Synonym $\acute{\alpha}\kappa\alpha\nu\theta\alpha$, das schon im klassischen Griechisch das Rückgrat bedeutete, verwenden Rufus und Galen als anatomischen Terminus (Neumann S. 31, Marchel S. 43). Beide Autoren nennen außerdem als bedeutungsgleich $\rho\acute{\alpha}\chi\iota\varsigma$, was Spieghel nur in der Topographie der Körperteile im Sinne von Wirbelsäule erwähnt. Bei Dubois allerdings ist Rhachis noch ein osteologischer Begriff (Elze S. 245). Die einzelnen Wirbel nennt Spieghel vertebrae oder $\sigma\pi\delta\upsilon\lambda\omicron\iota$: "Haec ossa (spinae dorsi) Graecis $\sigma\pi\delta\upsilon\lambda\omicron\iota$, Latinis vertebrae vocantur" (L II, C 18, S. 48). $\sigma\pi\delta\upsilon\lambda\omicron\varsigma$ ist auch bei Galen terminus anatomicus (Marchel S. 43). Vesal hat vertebra in der Bedeutung von Wirbel wieder erneut zur Geltung gebracht, nachdem es vorher oft in anderer Bedeutung gebraucht wurde (Zoske S. 41). Noch Dubois nennt die Wirbel nicht anders als spondyloi (Elze S. 245).

Vertebrae cervicales

"(Vertebrae) numeroque sunt viginti quatuor: septem quidem cervicis" (L II, C 18, S. 48). Spieghel nennt die Halswirbel nicht anders als auch Bauhin oder Vesal (Effertz S. 9, Zoske S. 42).

Vertebrae thoracicae

"duodecim (vertebrae) Thoracis" (I II, C 18, S. 48).

Vertebrae lumbales

"quinque (vertebrae) denique Lumborum" (I II, C 18, S. 48).

Vertebrae sacrales

Spiegel erwähnt die Kreuzbeinwirbel nicht bei der Besprechung der Wirbelsäule, sondern im Kapitel de osse sacro. Dort weist er darauf hin, daß sie die Einzelknochen sind, aus denen sich das Kreuzbein zusammensetzt: "Quamvis autem dum sacrum vocatur, unitatis nomine veniat, unum tamen os minime est, sed ex pluribus coagmentatum, magnaue ex parte a quinque ... conficitur. Sunt autem haec ossa Vertebrae. Ex forma quidem, cum in omnibus, et corpus sit et processus: ex usu autem, quod vertebrae ritu excavatae sint pro spinali medulla recipienda" (I II, C 21, S. 52). Auch bei Vesal werden die Kreuzwirbel nur Knochen, und zwar ossis sacri ossa, genannt (Zoske S. 42).

Vertebrae coccygeae

Die vier Steißwirbel beschreibt Spiegel als Knochen des os coccygis. "Constat enim (coccygis os) ex quatuor, vel tribus ossibus... nullo nec processu neque foramine, aut cavitate donata" (I II, C 22, S. 52). Vesal nennt die Schwanzwirbel auch ossis coccygis ossa (Zoske S. 42).

Corpus vertebrae

Den Wirbelkörper nennt Spiegel nur corpus. "Commune ergo hoc omnibus (excepta prima) spinam constituentibus vertebrae, habere in antica sui parte corpus quoddam" (I II, C 18, S. 48).

Vesal differenziert genauer in corpus vertebrae (Zoske S. 42).

Fovea costalis superior, Fovea costalis inferior

Bei Spiegel bilden die fovea inferior des einen Wirbelkörpers und die fovea superior des benachbarten, darunterliegenden Wirbelkörpers einen Sinus, der den Gelenkkopf der Rippe aufnimmt: "Sinus duo, utrinque unus pro costarum capitis inserendis, laevis admodum et cartilagine investitus. Sinus hic a prima usque ad nonam, uni atque alteri vertebrae communis est, utraque dimidiam veluti partem conferente" (I II, C 20, S. 51). Spiegel weist daraufhin, daß die Wirbelkörper

Nr. 9 - 12 nur ein Gelenkgrübchen haben; es wird in Anatomiebüchern heute oft mit fovea costalis nur bezeichnet, wurde aber in die FNA nicht als Terminus aufgenommen: "In reliquis tribus inferioribus, totus in ipso corpore, ejusque superiore parte incisus est" (L II, C 20, S. 51). Schon Vesal faßt die Fovea costalis superior und inferior als eine negative Gelenkfläche auf, den sinus duobus vertebrarum corporibus communis, cui costae capitulum inarticulatur (Zoske S. 42).

Foramen vertebrale

"Habet praeter hos processus quaelibet vertebra foramen grandiusculum inter corpus vertebrae et triplices processus consistens, quod transitum praebet medullae a cerebro per totum dorsum descendentem. Atque hoc quidem foramen proprium dicitur" (L II, C 48, S. 49). Als Terminus Spieghels könnte man foramen proprium (vertebrarum) annehmen. An anderer Stelle jedoch, bei der Darstellung der Halswirbel, nennt Spieghel auch foramen magnum: "Foramina quoque omnes (vertebrae cervicis) obtinent, primo magnum illud, per quod medulla trajicitur" (L II, C 19, S. 49).

Foramen intervertebrale

"... a lateribus, qua inter se committuntur, excavatae sunt (vertebrae), et sic dum invicem junguntur, ex cavo superioris inferiorisque unum quasi rotundum foramen (unde commune vertebrarum foramen dicitur) constituunt, quod postea nervo exitum largitur" (L II, C 18, S. 49). Die beiden Bezeichnungen Spieghels commune oder (quasi) rotundum foramen finden wir schon bei Galen: Dieser nannte das Zwischenwirbelloch $\tau\rho\eta\mu\alpha\ \kappa\omicron\iota\nu\delta\upsilon\nu\ \sigma\tau\acute{o}\gamma\gamma\upsilon\lambda\omicron\nu$ (Marchel S. 43).

Processus spinosus

Den Dornfortsatz nennt Spieghel processus acutus: "Inter hos (processus obliquos) (= processus articulares inferiores FNA) in medio unus est; posteriore sede acutus (processus), ex utriusque concursu enatus deorsumque delatus" (L II, C 18, S. 49). An diese allgemeine Benennung hält sich Spieghel keineswegs. Bei den Hals- und Lendenwirbeln spricht er vom processus posterior: "Processus habent (vertebrae cervicis) obli-

quos, transversos et posteriores" (L II, C 19, S. 49). Oder "Posteriores processus (vertebrarum lumborum) validi sunt" (L II, C 20, S. 51). Der entsprechende Terminus ist bei den Brustwirbeln sogar spina: "Processus obtinent similiter (vertebrae thoracis) ... quatuor obliquos, duos laterales, unumque posteriorem acutum sive spinam" (L II, C 20, S. 51). Auch bei der Darstellung des Atlas heißt es: "Spina, sive posterior (processus), admodum ab aliis differt. Nam neque bifida, ut caeteri colli, neque acuta ut thoracis, sed simplex est" (L II, C 19, S. 50). Spina ist in der Anatomie ein Wort mit unterschiedlicher Bedeutung. Es bedeutet sowohl Wirbelsäule (bei Celsus, s. Brüsseler S.9) oder Dornfortsatz in Anlehnung an Galen. Tatsächlich weist Spieghele den Terminus spina auch der Wirbelsäule zu (L II, C 18, S. 48) (s. columna vertebralis). Bei Vesal finden wir spina und processus posterior in gleicher Bedeutung von processus spinosus (Zoske S. 43). Dubois als Anhänger Galens läßt selbstverständlich nur die Bezeichnung spina als Dornfortsatz gelten (Elze S. 245). Auch Bauhin nennt spina in diesem Sinne (Effertz S. 27). Interessant ist, daß Spieghele den heutigen Ausdruck processus spinosus für Wirbelfortsatz im allgemeinen nennt: "Spina dorsi a spinosis processibus appellata...." (L II, C 18, S. 48).

Processus transversus

"Transversi (processus) dicuntur, qui ad corporis vertebrae latera consistunt, utrinque unus" (L II, C 18, S. 49). Auch Vesal nennt den uns geläufigen Terminus (Zoske S. 43), während noch Dubois in Anlehnung an Galen Apophyses transversae als Bezeichnung angibt. Tatsächlich hatte Galen den Dornfortsatz ἡ ἀπόφυσις genannt (Marchel S. 43). Bei den Querfortsätzen bestimmter Halswirbel spricht Spieghele auch von processus laterales: "Tertia deinde, quarta, quinta, et sexta vertebrae.... Laterales processus omnes aliis ampliores habent, et bifidos" (L II, C 19, S. 50). Desgleichen L II, C 20, S. 50 bei den Brustwirbeln.

Fovea costalis transversalis

Nachdem Spieghele die fovea superior et inferior als sinus pri-

mus beschrieben hatte, fährt er fort: "Alterum est similiter sinus laevis, cartilagine succinctus, insculptus transversis processibus novem vertebrarum superiorum (thoracis), quibus costae inseruntur" (I II, C 20, S. 51) und beschreibt damit die fovea costalis transversalis.

Tuberculum anterius (vertebrarum cervicalium)

Tuberculum posterius (vertebrarum cervicalium)

Spiegelhel beschreibt die Querfortsätze der Halswirbel als in zwei Teile gespalten. Er benennt sie jedoch nicht. "Tertia deinde, quarta, quinta et sexta vertebrae.... Laterales processus omnes aliis ampliores habent et bifidos" (I II, C 19, S. 50). Der vordere und hintere Muskelansatzhöcker der Halsquerfortsätze kommt nach heutiger Auffassung den Halswirbeln II - VII zu. Spiegelhel erwähnt sie nur bei den III. - VI. Halswirbel. Der siebte Halswirbel soll sie nicht mehr haben: "Septima tandem omnium cervicis maxima est, ... Nam neque transversos processus neque posteriorem habet bifidum, sed admodum extuberantem" (I II, C 20, S. 50).

Processus articularis superior (zygapophysis)

Die Gelenkfortsätze heißen bei Spiegelhel processus obliqui. Die oberen Fortsätze werden processus ascendentes genannt: "Obliqui (processus dicuntur) autem, qui situm obliquum obtinent, et quatuor singulis sunt, quorum duo ascendentes... pro mutua vertebrarum inter se articulatione effecti" (I II, C 18, S. 49). Vesal gibt als Bezeichnung das fast gleichlautende processus ascendens an (Zoske S. 42).

Processus articularis inferior (zygapophysis)

Die unteren Gelenkfortsätze nennt Spiegelhel processus obliqui descendentes. "Obliqui (processus dicuntur) autem, qui situm obliquum obtinent, et quatuor singulis sunt, quorum duo descendentes pro mutua vertebrarum inter se articulatione effecti" (I II, C 18, S. 49). Vesal nennt den einzelnen Fortsatz nur processus descendens (Zoske S. 42).

Processus costarius

Einen besonderen Namen für den Lendenwirbelfortsatz kennt Spiegelhel nicht. Er weist dennoch darauf hin, daß sie länger

sind als die Querfortsätze der Brustwirbel. Heute wissen wir, daß diese Tatsache auf ihre Entstehung aus einer rudimentären Rippe zurückzuführen ist. "Transversi (processus Lumborum vertebrorum) tenuiores quidem sunt, longiores tamen thoracis vertebris" (L II, C 20, S. 51).

Atlas

Spiegelhel vermeidet augenscheinlich den uns geläufigen Terminus, der in der Geschichte der anatomischen Nomenklatur unterschiedlichen Knochen zugesprochen wurde. "Prima vero cervicis vertebra caeteris omnibus minor est, solidior tamen et durior, quod tenuis esse debuerit ob cavum amplum" (L II, C 19, S.49). Auch Vesal läßt nur prima vertebra als Terminus gelten (Zoske S. 41). Bauhin erwähnt neben dem genannten Ausdruck auch Atlas (Effertz S. 9). Hyrtl gibt an, daß atlas als Bezeichnung für den ersten Halswirbel von den niederländischen Anatomen van Horne und Paulus Barbette eingeführt wurde (S. 60).

Fovea articularis superior

Fovea articularis inferior

Folgende Leseprobe bezieht sich auf die obere und untere Gelenkgrube des Atlas: "Processus ascendentes pariter ac descendentes paulum differentes habet (prima vertebra) ab aliis, cum utrique sinuati sint, illis occipitis tubercula, his secundae (vertebrae) ascendentes excipientibus" (L II, C 19, S. 50).

Fovea dentis

Die Gelenkgrube für den Zahn des Axis wird von Spiegelhel als sinus quadratus beschrieben: "Corpus sola (vertebra prima) non habet, sed ejus loco... intus vero sinum quadratum, cartilagine incrustatum, qui dentiformen secundae (vertebrae) appendicem excipit..." (L II, C 19, S. 49).

Tuberculum anterius

Der vordere Atlashöcker wird von Spiegelhel nicht anders benannt als heute: "Corpus sola (vertebra prima) non habet, sed ejus loco anterius tuberculum" (L II, C 19, S.49).

Tuberculum posterius

Für den hinteren Höcker des Atlas prägt Spiegelhel keinen besonderen Terminus. Er nennt ihn wie die übrigen Dornfortsätze,

erwähnt aber sein besonderes tuberculum. "Spina sive posterior (processus) admodum ab aliis differt. Nam neque befida neque acuta sed simplex est, in tuberculum et obtusum valde angulum terminans (L II, C 19, S. 50).

Axis (Epistropheus JNA)

Spiegelhel nennt den zweiten Halswirbel schlicht vertebra secunda wie Vesal (Zoske S. 41). "Altera vertebra corpus nanciscitur, sed strictius id est, minusque aliarum corporibus" (L II, C 19, S. 50). Den doppeldeutigen Terminus epistropheus, der sowohl für den ersten wie den zweiten Halswirbel benutzt wurde, vermeidet Spiegelhel augenscheinlich. Vor ihm hatte noch Bauhin den zweiten Halswirbel so benannt (Effertz S. 9).

Dens

"Ex medio autem corpore inter duos ascendentes processus, ex elatiore regione alius quidam erumpit, altus et acutus. Hic cum dentis, praesertim canini, formam exprimat, δδοῦς et Dens magnus Hippocratis a dissectionum peritis vocatur, quamvis Hippocrates totam potius vertebrae hoc nomine, quam processum hunc solum indigitavit" (L II, C 19, S. 50). Spiegelhel selbst nennt den Zahn des zweiten Halswirbels unbestimmt processus alius quidam. Die Bezeichnungen δδοῦς und Dens magnus Hippocratis weist er als stehende Redewendungen den Anatomen seiner Zeit zu, wobei er darauf hinweist, daß Hippokrates den ganzen Halswirbel pars pro toto δδοῦς genannt habe. Letzteres wird auch von Hyrtl bestätigt (S. 60). Bei der Beschreibung der fovea dentis des Atlas bezeichnet Spiegelhel den Zahn des Axis allerdings eindeutiger als dentiformis secundae vertebrae appendix (L II, C 19, S. 49). Diese Ausdrucksweise erinnert an Galens Terminus ἡ δδοντοειδής ἀπόφυσις (Marchel S. 44). Vesal gibt als Terminus einfach secundae vertebrae dens an (Zoske S. 46).

Facies articularis anterior

Facies articularis posterior

Die vordere und hintere Gelenkfläche des Dens unterscheidet Spiegelhel nicht voneinander: "Ex medio autem corpore alius quidam (processus) erumpit, altus et acutus, qui cartilagine connectus, in sinum primae vertebrae inseritur" (L II, C 19, S. 50).

Os sacrum

"Ultimam dorsi partem Os sacrum excipit, ἱερόν veteribus Graecis ab amplitudine sua dictum, quibus omnia magna Sacra vocabantur" (L II, C 21, S. 52). 'ἱερός bedeutet im Griechischen soviel wie groß, kräftig. Ob Spieghel aber daran gedacht hat, wenn er berichtet, die Griechen hätten es wegen seiner Größe ἱερόν genannt, ist zu bezweifeln. Stattdessen scheint er der Meinung zu sein, die Griechen hätten alles, was groß ist, aus Ehrfurcht oder auch philosophisch-spekulativen Gründen heilig genannt (Zoske S. 47). Berengario nennt das Kreuzbein sogar sacrum os amplum (Fischer S. 55). Der Humanist Sylvius (Dubois) übersetzt Galens τὸ ἱερόν ὀστέον (Marchel S. 44) nicht anders als mit os sacrum (Elze S. 24).

Facies dorsalisFacies pelvina

Die hintere und vordere Kreuzbeinfläche beschreibt Spieghel als pars gibba und pars concava: "Partem habet (os sacrum) gibbam et concavam, illa dorsum haec pectus respicit" (L II, C 21, S. 52).

Processus articularis superior

Den oberen Gelenkfortsatz des Kreuzbeines nennt Spieghel ähnlich wie den der Wirbel obliquus processus superior. "Obliqui obscuriores paulo sunt, praeterquam in prima, in qua conspicue eminent superiores, sinuosique capitula excipiunt infimae lumborum vertebrae" (L II, C 21, S. 52).

Facies auricularis

Folgende Leseprobe bezieht sich auf die Gelenkfläche des Kreuzbeines mit dem Darmbein: "In horum (transversorum processuum) cuius in postrema sede asper et inaequalis sinus insculpitur, qui ilium os suscipit" (L II, C 21, S. 52).

Foramina sacralia pelvinaForamina sacralia dorsalia

Die ventralen und dorsalen Austrittsöffnungen für die Nerven heißen foramina interiora und exteriora. "In utraque (parte, concava et gibba) foramina cernuntur, quae ex sinibus vertebrarum conficiuntur unitis junctisque, interiora tamen majora multo quam exteriora sunt, similiterque nervorum transitui pa-

tent" (L II, C 21, S. 52).

Crista sacralis mediana

Das Bild einer Reihe der Dornfortsatzrudimente als einer Leiste (crista) kennt Spieghel nicht und spricht wie bei den Wirbeln von processus posteriores. "Posteriores processus sive spinae similes sunt spinis lumborum, minores tamen multo" (L II, C 21, S. 52).

Crista sacralis lateralis

Anders als bei der crista sacralis mediana sieht Spieghel die Reihe der Querfortsätze des Kreuzbeines fast als zusammenhängende Leiste an: "Transversi (processus) longiores sunt, sic inter se uniti, ut unus esse omnibus videantur" (L II, C 21, S. 52).

Canalis sacralis

Wenn Spieghel schreibt, daß das Kreuzbein keine Einheit darstelle und aus vielen Knochen oder Wirbeln zusammengesetzt sei, dann ist es selbstverständlich, daß er den einzelnen Kreuzwirbeln ein foramen magnum zuweist wie anderen auch. "Habet (vertebrae ossis sacri) et magnum foramen, per quod medulla descendit, sed quod evidenter in inferioribus una cum ista medulla decrescit" (L II, C 21, S. 52).

Os coccygis

"Coccygis os, quod cauda vulgo sermone latino appellatur, quemadmodum et sacrum os, haudquaquam simplex est, sed ex pluribus coagmentatum" (L II, C 22, S. 52). Spieghel erwähnt die zu seiner Zeit übliche Bezeichnung cauda, die an das os caudae der Arabisten erinnert. Noch bei Berengario finden wir nämlich os caudae (Fischer S. 94). Die Übernahme der allegorischen Bezeichnung «δωκυξ, wie auch Galen und andere antike Autoren das Steißbein nennen (Marchel S. 44), als os coccygis (Kuckucksbein) oder nur als coccyx in die anatomische Nomenklatur nimmt zwar Zoske für Vesal in Anspruch, ist aber auch schon für Sylvius (Dubois) belegt (Elze S. 245).

Cornu coccygeum

Facies terminalis cranialis (JNA)

Spieghel beschreibt genau das aus dem obersten Gelenkfortsatz

entstandene "Horn des Steißbeines: "At ubi sacrum os ex quinque Vertebrais constituitur, supremum coccygis ossiculum transversos duos processulos exigit, qui sursum educti processui quintae sacri ossis vertebrae valide coalescunt" (L II, C 22, S. 53). Auch die in der PNA nicht erwähnte Fläche, an der das Steißbein mit dem Kreuzbein verbunden ist (in der JNA facies terminalis cranialis genannt), erwähnt Spieghel: "Habet autem prima (vertebra) superne sinum exiguum, quo postrema sacri ossis vertebra excipitur" (L II, C 22, S. 53).

Thorax

Thorax ist bei Spieghel ein topographischer Begriff. Er wird deshalb auch oft von ihm mit medius venter gleichgesetzt (vgl. thorax a.a.O.). Was wir als Brustkorb oder in der Osteologie mit thorax bezeichnen, wird von Spieghel Ossa thoracis genannt. Davon unterscheidet er deutlich, was er mit thorax bezeichnet wissen will: "Thorax... neque ex uno osse, ut caput, constare potuerit, neque ex sola carne quemadmodum abdomen, sed Natura perquam utrique prospexit, dum carnes ossibus alternatim intertexuit. Ossa ergo Thoracis antierius quidem sunt, Sternum et Claviculae, posterius Vertebrae, a Lateribus Costae" (L II, C 33, S. 53). Zu den Ossa thoracis gehören also auch die Brustwirbel.

Costae

"Sunt autem Costae duodecim" (L II, C 23, S. 53). Spieghel nennt nicht nur die Rippen, sondern auch den medialen und oberen Scapularand costae (s. scapula).

Costae verae

"Septem superiores (costae) Legitimae vocari solent ab Anatomicis" (L II, C 23, S. 53). Unser heutiger Terminus wurde von den Anatomen des Mittelalters geprägt, die sich von Avicennas Unterscheidung in costae verae et mendaces beeinflussen ließen (Hyrtl S. 104). Auch Spieghels Terminus costae legitimae geht auf diesen Gegensatz wahrer und falscher Rippen zurück. Spieghel meint zu seiner Bezeichnung: "Vocantur Legitimae, quod vere sint costae, perfectum complentes circulum, et ad sternum usque pertinguntur" (L II, C 23, S. 53). Nach Hyrtl läßt sich

vermuten, daß legitimae auch die Übersetzung der Galenischen Bezeichnung γνησται (πλευραί) = "zum Geschlecht gehörig" sein könnte (Hyrtl S. 103). Bei Bauhin finden wir sogar den Ausdruck costae perfectae (Effertz S. 11). Costae verae nennt auch Sylvius die mit dem Brustbein direkt verbundenen Rippen (Elze S. 245).

Costae spuriae

Der Gegensatz zu den costae legitimae sind die costae spuriae bei Spieghel. Das Wort spurius (unehelich) ist die Übersetzung der griechischen Bezeichnung ὑδρικός, die dasselbe aussagt und auch für Galen belegt ist (Marchel S. 44). "Inferiores quinque (costae) spuriae (vocari solent). Vocantur at Spuriae, quia minores illis (legitimis) sunt, nec thoracem ambient aut pectoris os attingant, sed potius in latere ipso finiantur" (L II, C 23, S. 53). Der Galeniker Sylvius (Dubois) nennt die Rippen, die keine direkte Verbindung mit dem Sternum haben, in Anlehnung an sein Vorbild costae nothae (Elze S. 245), während wir bei Vesal vollkommen latinisiert costae spuriae finden (Zoske S. 50).

Cartilago costalis

Os costale

Spieghel unterscheidet die Rippen nach ihrer Substanz, nennt jedoch nur für den knöchernen Rippenteil die mit Einschränkungen als Terminus anzusehende Bezeichnung costarum ossea pars: "Substantia omnium (costarum) partim ossea est, partim cartilaginea". Etwas weiter schreibt er: "Ipsa autem ossea costarum pars, posteriore sede, qua vertebrae nectuntur, crassa est et stricta, at anteriore, quo propius a sternone absunt, attenuatur latiorque fit magis" (L II, C 23, S. 54).

Caput costae

Spieghel erwähnt das Rippenköpfchen anlässlich der Beschreibung der Articulatio capitis costae: "At vertebrae (committuntur costae) primum per capitula cartilaginea incrustata, in sinibus illis corporibus vertebrae" (L II, C 23, S. 53).

Facies articularis capitis costae

Einen Terminus für die Gelenkfläche am Rippenkopf nennt Spie-

ghel noch nicht. Stattdessen gibt er folgende Beschreibung:
 "Caput cartilagine incrustatum" (s. dazu Caput costae, I II, C 23, S. 53).

Collum costae

Corpus costae

Diese beiden Nomina bezeichnen heute genau umrissene Teile der Rippe. Das schwächere collum reicht bis zum Tuberculum costae und das abgeplattete corpus colli erstreckt sich vom angulus nach ventral. Spieghel beschreibt die Rippe fast ebenso genau einmal posteriore sede, qua vertebrae nectuntur und einmal anteriore sede: "Ipsa autem ossea costarum pars, posteriore sede, qua vertebrae nectuntur, crassa est et stricta: at anteriore quo propius a sternone absunt, attenuatur latiorque fit magis. Unde evenit, ut illa quidem pars $\rho\alpha\pi\iota\delta\upsilon\nu$, remulus, haec $\pi\lambda\acute{\alpha}\tau\eta$, palmula vocetur, desumptis eleganter his vocibus a remis, a quibus et totae costae $\sigma\pi\acute{\alpha}\delta\alpha\iota$ vocantur, cum figura si totius thoracis ossa respicias, non incommode remigium exprimere videantur" (L II, C 23, S. 54). Spieghel meint, die Rippen würden auch $\sigma\pi\acute{\alpha}\delta\alpha\iota$, remi (Ruder) genannt. Infolgedessen heißen ihre Teile remulus (Ruderstiel), $\rho\alpha\pi\iota\delta\upsilon\nu$ und palmula (Ruderschaukel), $\pi\lambda\acute{\alpha}\tau\eta$, welche Teile heute collum costae und corpus costae genannt werden. Auch Krause gibt remulus als Bezeichnung für den hinteren Teil der Rippen und palmula als Terminus für den breiteren vorderen Teil an (S. 726, 884).

Tuberculum costae

Das Tuberculum costae erwähnt Spieghel bei der Darstellung der Articulatio costotransversaria: "At vertebrae (committuntur costae).. deinde per tubercula quaedam similiter cartilagine tecta, sinibus transversorum processuum insculpta" (L II, C 23, S. 53).

Facies articularis tuberculi costae

Was wir heute mit einem umfangreichen Terminus wiedergeben, umschreibt Spieghel schlicht mit tubercula cartilagine tecta. Siehe unter Tuberculum costae (L II, C 23, S. 53 oben).

Sulcus costae

Die Rinne an der Unterkante der Rippe nennt Spieghel einen

sinus canali similis: "Superna parte (costae) hebetes sunt, inferna acutae, sic tamen, ut in hac sinum, canali similem secundum totam ipsarum longitudinem efforment, in quo intercostalia vasa et nervi reconduntur" (I II, C 23, S. 54).

Sternum

Στέρνον ist bei Spieghel mehr ein topographischer als ein osteologischer Begriff. Was wir heute mit regio sternalis bezeichnen, nennt Spieghel στέρνον oder Sternum (s. pectus). Fürs Brustbein gibt er os pectoris an und erwähnt als Bezeichnung der Griechen στέρνον. "Thoracis parte anteriore os occurrit. Hoc communiter Graecis στέρνον, quasi στέρεον ab usu dicitur, quia munit firmatque pectus. Nonnullis a figura ξιφοειδές ensiforme (dicitur). Latini os pectoris a situ appellant, quia anticam humani pectoris partem occupat" (I II, C 16, S. 46). Spieghel erwähnt, daß manche dem Brustbein die Bezeichnung zuweisen, die er selbst dem Schwertfortsatz zuerteilt. Tatsächlich finden wir auch bei Galen neben στέρνον auch τὸ ξιφοειδές als gleichberechtigten Terminus (Marchel S. 45). Στέρνον, das im Griechischen eigentlich die Brust bedeutet, erhielt seine Bedeutung als Brustbein erst durch Galen (Hyrtl S. 495). Es ist möglich, daß Spieghel beide Bedeutungen kannte, wenn er στέρνον einmal bei den partes externae, ein anderes Mal in der historia ossium erwähnt. Die etymologische Erklärung des Wortes von στέρεος = hart bringt auch Hyrtl (S. 495). Dubois (Sylvius) nennt in Anlehnung an Galen sternum als Terminus fürs Brustbein (Elze S. 245), während wir bei Vesal os pectoris finden (Zoske S. 51). Spieghel teilt das Brustbein in 3 Knochen ein. Das os primum entspricht dem manubrium sterni, das secundum und tertium os dem corpus. Der Schwertfortsatz wird dem os tertium angefügt. Die Darstellung, wie weit sich der zweite und dritte Brustbeinknochen erstreckt, ist widersprüchlich und unklar (siehe os tertium). Es ist anzunehmen, daß Spieghel die Dreiteilung des Sternums von seinem Vorgänger Vesal übernimmt. Nach Zoske endet bei Vesal das os tertium in einem spitzen Knorpel, der das fehlende os tertium oft gänzlich ersetzt (S. 51). Hier ist also das os tertium ähnlich unklar definiert.

"Quamquam (sterni) vero unitas nomine vulgo exprimatur, neuti-
quam tamen os unum est, sed ex pluribus compositum, cartilagi-
num beneficio invicem connexis et unitis, communiterque in ho-
minibus provectae aetatis ex tribus conficitur, quorum primum
et ultimum semper in omni aetate unum idemque est, secundum
vero admodum differt, et modo plura modo pauciora, modo etiam
unum constituit, pro ut aetas hominis infantiae aut virilitati
proximior est" (L II, C 16, S. 46).

Manubrium sterni

Das manubrium ist bei Spieghel der erste Brustbeinknochen:

"Est autem os primum omnium crassissimum amplissimumque,
crassius etiam seipso parte superiore, universum referens
triangulum, cuius vertex abscissus sit" (L II, C 16, S. 46).

Incisura clavicularis

Die Einbuchtungen für das Sternoclaviculargelenk beschreibt
Spieghel folgendermaßen: "Superior pars (primi ossis) in ex-
tremirate utraque sinum obtinet longum et cartilagine incru-
statum, qui claviculae caput excipit" (L II, C 16, S. 46).

Incisura jugularis

Folgende Leseprobe bezieht sich auf die Konkavität am Oberrand
des Manubriums: "Superior pars utraque sinum obtinet in horum
medio foveam habet lunatam, quam σφαγήν, jugulum vocant"
(L II, C 16, S. 46). Mit σφαγή bezeichneten die Griechen eigent-
lich die Stelle zwischen den Schlüsselbeinen, wo man die
Opfertiere zu töten pflegte. Dies ist die sog. Drosselgrube,
die in der JNA noch fossa jugularis genannt wurde. Bei Spie-
ghel ist σφαγή ein osteologischer Begriff, obwohl er bei der
Beschreibung der fossa epigastrica σφαγή als Terminus des
Pollux für die Grube zwischen den Rippenbögen erwähnt (s. fossa
epigastrica). Auch Galen nennt die Drosselgrube αἰ σφαγᾶς
(Marchel S. 41). Spieghel verwendet also einen topographischen
Begriff in der Osteologie. Meist nennt er jedoch umgekehrt
osteologische Begriffe in der Topographie der Körperteile, so
z.B. wie calvaria oder cranium für den behaarten Teil des
Kopfes. Diese Vertauschung der Begriffe haben die meisten Ana-
tomen gemacht (z.B. Galen, Vesal usw.).-
Jugulum bedeutet bei Spieghel als topographischer Terminus

die fossa jugularis (JNA) (s. unter fossa epigastrica) und hier in der Osteologie die darunterliegende incisura jugularis.

Corpus sterni

Der Brustbeinkörper umfaßt nach Spieghele hauptsächlich das secundum os (sterni). "Secundum os (sterni) minus crassum est minusque latum, sed multo priore imo fere quadruplo longius, pluribus sinibus exasperatum, quibus postea costarum tertiae, quartae, quintae et sextae cartilagine protuberantes inseruntur" (L II, C 16, S. 46). Spieghele weist dem zweiten Knochen des Brustbeins nur die Ansätze der Rippen II-VI zu. Den siebten Rippenansatz erwähnt er auch nicht für das os tertium. Dieses gehört augenscheinlich auch zum Brustbeinkörper, denn ihm ist der Schwertfortsatz nach der Beschreibung angefügt. "Tertium (os sterni) minimum est, quod neque crassitie neque longitudine cum reliquis conferri potest; at latius tamen secundo est, cuius infimae sedi adnectitur" (L II, C 16, S. 46). Nach den zur Illustration von Spiegheles Werk beigegeführten Bildtafeln Casserios ist auch das os tertium dem unteren Teile des Brustbeinkörpers gleichzusetzen (s. Tabulae, Explicatio: L II, T VII, fig. 11). Dort hat aber das tertium os die insisurae V und VI, die in der Beschreibung nicht erwähnt werden. Bezüglich der Dreiteilung siehe unter sternum.

Processus xiphoideus

"Huic (ossi tertio) in fine cartilago apponitur oblonga, quam ἑλφοειδῆ, ensiformem et mucronatam appellant" (L II, C 16, S. 46). Galen nennt sowohl das ganze Brustbein als auch nur den Schwertfortsatz τὸ ἑλφοειδές (Marchel S. 45).

Incisurae costales

Einen so allgemeinen Terminus, wie ihn die PNA nennt, kennt Spieghele noch nicht. Er beschreibt am zweiten Brustbeinknochen einige sinus: "Secundum os ... pluribus sinibus exasperatum, quibus postea costarum tertiae, quartae, quintae et sextae cartilagine protuberantes inseruntur" (L II, C 16, S. 46).

Cranium

Den knöchernen Schädel bezeichnet Spieghele mit caput. "Univer-

sa ergo ossium compago quadripartito a nobis dividitur in caput puta, thoracem, infimum ventrem et artus. Caput vocatur totum id quod supra colli vertebrae situm est et bifariam iterum in cranium sive calvariam et faciem sive maxillas dispesci potest" (L II, C 2, S. 31). Spieghel unterteilt den knöchernen Schädel (caput) in cranium sive calvaria und facies sive maxillae. Cranium oder calvaria bedeutet dabei sowohl das Schädeldach als knöcherne Einheit wie auch die Gesamtheit der einzelnen Knochen, die das Schädeldach zusammensetzen. Die PNA gibt diesen Sachverhalt durch die Begriffe calvaria und ossa cranii wieder. Folgende Leseprobe bei Spieghel bezieht sich darauf: "Calvaria est, quicquid supra parte cerebrum tegit, Graecis *κράνιον* dicitur, quasi *κράνος*, galea. Constat haec ex quatuordecim ossibus, quorum alia sunt propria ipsi, alia communia cum maxilla superiore" (L II, C 6, S. 31). Oder: "Cranium ergo, ut dictum sex ossibus constat propriis" (L II, C 8, S. 34). Allerdings nennt Spieghel die Knochen, die das Schädeldach ausmachen, auch ossa cranii sive calvariae, wie der Titel des 8. Kapitels der Osteologie zeigt (L II). Spieghels osteologischer Begriff facies sive maxillae hat ungefähr die Bedeutung dessen, was die PNA mit ossa faciei bezeichnet. Die Anzahl der Knochen nämlich, die Spieghel mit dem Begriff cranium oder facies zusammenfaßt, stimmt nicht überein mit der der Schädelteile, die in der PNA durch die Sammelbezeichnungen ossa cranii oder facies wiedergegeben werden (s. dazu die Kapitel ossa cranii und ossa faciei).

Calvaria

"Os ergo, quod cerebrum tegit, Calvaria dicitur, Graecis *κράνιον*, a quo Latini suam vocem Cranium mutuarunt, quasi *κράνος*, galea, quod militaris galeae formam referat et usum praestet" (L II, C 7, S. 32). Cranium geht natürlich zurück auf *κράνιον*, womit die Griechen allgemein die Hirnschale oder Hirnschädel bezeichneten. Tatsächlich weist Zoske (S. 71) daraufhin, daß auch Galen *κράνιον* im Sinne von neurocranium (JNA) benutzt. Daß Spieghel also calvaria und cranium gleichsetzt, erscheint gewissermaßen gerechtfertigt. Die Herkunft

dieses Wortes aus τὸ κράνος (Helm) bestätigt Hyrtl. Dieser weist aber mit Hinblick auf J. Pollux daraufhin, daß unter τὸ κράνιον auch der ganze Schädel verstanden werden kann, wie in den modernen anatomischen Nomenklaturen (S. 156).

Pericranium

"Sub membrana carnosā alia quaedam membrana invenitur, quam Graeci a situ περικράνιον, subintellige χιτῶνα et communiter quoque περικράνιον in neutro genere appellant, παρὰ τὸ περὶ κράνιον τέλειος, quod circa cranium sive calvariam tendatur. Membrana est tenuis et alba capitis ossa investiens non tamen omnia, sed frontis tantum, duo syncipitis, et occipitii" (I X, C 2, S. 287). Der Terminus περικράνιον ist auch für Galen belegt (Marchel S. 49). Rufus bringt neben περικράνιος auch περιόστεος als Bezeichnung (Neumann S. 25).

Lamina externa

Diploë

Lamina interna

Das äußere und innere Blatt der Schädeldecke werden von Spiegelhellaamina calvariae genannt. "Constat (calvaria) autem ex duobus ossibus.... uno interiore, altero exteriorē, quae inter substantia quaedam pumici non absimilis et plena sanguine medullaque continetur. Vocantur haec ossa ab Anatomicis duae Calvariae lamina, quarum quae exterior est, crassior et durior, quae interior tenuior molliorque existit. Et haec est illa celebris Hippocratis διπλοή, quam ipse spongiae similem pronunciat" (I II, C 7, S. 33). Letzter Satz kann nur so verstanden werden, daß Spiegelhel die Bezeichnung διπλοή des Hippokrates richtig auf haec ossa oder die beiden lamina bezieht, nicht auf die Spongiosa zwischen den lamina, die wir heute Diploë nennen. Die Griechen bezeichneten mit διπλοή einen Doppelteil und darum ist die Übertragung dieses Wortes auf die beiden Tafeln des Schädelknochens durch Hippokrates sinnvoll (Hyrtl S. 184). Die Bezeichnung διπλοή für τὸ μεταξύ τῶν ὀστέων τοῦ κρανίου finden wir bei Rufus (Neumann S. 24). Die Spongia des Schädelknochens beschreibt Spiegelhel nur als substantia pumici non absimilis et plena sanguine medullaque.

Vertex, Frons, Occiput

s. entsprechende Stichworte in den Partes corporis humani.

Sulci venosi

Sulci arteriosi

Spiegelhel unterscheidet noch nicht so genau in Arterien oder Venen führende Rinnen auf der Schädellinnenwand. "Superficies (cranii) autem tam intima, quam extima sede laevis est. Illa tamen inaequalitates quasdam habet, quae cerebri vasorum referunt vestigia" (L II, C 7, S. 33).

Arcus zygomaticus

Der Jochbogen entspricht bei Spiegelhel am ehesten dem os jugale. Diese Bezeichnung stammt von Celsus, der die griechische Bezeichnung ζυγμα (Balken, Steg) damit übersetzte (Zoske, S. 76, Hyrtl S. 284). Sylvius als Anhänger Galens nennt den Jochbogen noch latinisiert zygoma (Elze S. 245). Vesal greift wieder auf den Terminus des Celsus zurück (Zoske S. 76). Spiegelhel betont, daß das os jugale kein eigener Knochen sei und keine klare Grenze hätte, weil er sich aus den Fortsätzen zweier selbständiger Knochen zusammensetze. "Os jugale, Graecis ζυγῶδες ὀστούν, quod jugi instar maxillae superiobus lateribus utrinque affirmetur. Os unum non est, sed ex duobus constat nec tamen, ut reliqua, Calvariae ossa, propriam circumscriptionem obtinet, ut separari a ceteris queat: sed aliis continuum, cum ossa ex quibus conflatur, aliorum sint processus, mediante sutura sibi connexi" (L II, C 11, S. 39).

Foramen jugulare

Da das foramen jugulare zwischen dem Hinterhauptbein und dem Felsenbein liegt, beschreibt Spiegelhel es einmal als tertium foramen ossis temporis und ein anderes Mal als secundum et tertium foramen ossis occipitis. "Tertium (foramen ossis temporis) inter occipitis et temporis os, quibus commune est, magnum et inaequale, pro ingressu venae jugularis et arteriae carotidis, at egressu nervi sexti paris (= N.vagus u. N.accessorius)" (L II, C 8, S. 36). "Duo alia (foramina) huic (foramini maximo) adjacent, secundum inquam et tertium, inter dicta capita et styloidem processum sita, oblonga et satis ampla, per quae

ab inferioribus venae jugularis internae ramus major, arteriae carotidis minor ascendentes cranium intrant, sextum autem par nervorum (= N.vagus u. N.accessorius) descendit" (L II, C 8, S. 36). Nach Spieghe's Auffassung tritt durch das foramen jugulare außer dem N.vagus und N.accessorius, der V.jugularis noch ein Ast der A.carotis, der sich jedoch nach heutiger Ansicht nicht nachweisen läßt. Auch Vesal läßt eine hypothetische Arterie durch das foramen jugulare hindurchtreten (Zoske S.77).

Fissura petrooccipitalis

"(os cuneiforme) ad latera longo ductu comes est temporum ossi petroso, a quo tamen rima aspera disparatur" (L II, C 10, S. 38).

Fossa incisiva

Foramina incisiva

Die PNA nennt eine fossa incisiva, in die die foramina incisiva einmünden. Die BNA und JNA unterscheiden nur ein foramen incisivum. Auch Spiegel spricht von einem foramen: "Foramina quoque habet (os quartum, heute: maxilla) notatu dignissima. Dein unum in palati anteriore parte, retro duos medios incisores, in ipsa divisione ossis palati sive sutura propria septima" (L II, C 12, S. 41).

Septum nasi osseum

Das knöcherne Nasenseptum besteht aus der lamina perpendicularis des Siebbeins und dem vomer oder Pflugscharbein. Da Spiegel das Pflugscharbein nicht als besonderen Knochen unterscheidet, kann er die knöcherne Nasenscheidewand als einheitlichen Fortsatz des Siebbeins ansehen und als pars tertia ossis spongiosi beschreiben: "Huic (processu, heute: crista galli) e directo opponitur inferiori in sede pars tertia, quae os tenue est, sed durum tamen, sursum ad olfactus foramina, deorsum ad nares tendens, et sic totam narium amplitudinem ac odoratus organa bifariam in dextram sinistramque partem distinguit" (L II, C 10, S. 39). Vesal sieht auch das knöcherne Nasenseptum als Fortsatz des Siebbeins an (Zoske S. 64). Nach Hyrtl waren Fallopio und Colombo die ersten Anatomen, die den Vomer als selbständigen Knochen erkannten (S. 618). Es ist

also verwunderlich, daß Spieghel als deren Nachfolger in der Paduaner Schule diese Entdeckung überhaupt nicht beachtet.

Canalis nasolacrimalis

Bei der Beschreibung des os lacrimale erwähnt Spieghel beiläufig ein foramen in nasi amplitudinem dehiscens: "Secundum (os maxillae superioris, heute: os lacrimale) in oculi majore et interna angulo consistit... sqamae instar cui caruncula lachrymalis innititur, quam propter foramen etiam inferiore ex parte habet satis insigne, in nasi amplitudinem dehiscens, ut mucus excrementaque cerebri ad pinguedinem oculi transmissa per nares expurget. Per hoc idem ramus tertius tertii nervorum cerebri paris in narium amplitudinem transmittitur" (L II, C 12, S. 40). Spieghel erklärt hier die caruncula lacimalis, fossa sacci lacimalis und den canalis nasolacrimalis gleichzeitig. Wenn Spieghel einen Nerven erwähnt, der durch den canalis lacimalis ziehen soll, so kann er den nervus infratrochlearis (Endast des nervus ophthalmicus) gemeint haben, der allerdings nur die caruncula lacimalis versorgt. Er wird allerdings bei Spieghel als Ast des III. Hirnnerven beschrieben, der teilweise Funktionen des N. trochlearis hat. Die Schleimhaut der Nase versorgt jedoch nach heutiger Auffassung der N. ethmoidalis anterior, der durchs foramen ethmoidale anterius zieht.

Choanae

Die beiden hinteren Nasenöffnungen erwähnt Spieghel beiläufig bei der Beschreibung der Flügelfortsätze des Keilbeins. Als foramina lägen sie zwischen den processus pterygoidei. "Extra calvariam processus duplex est, anterius quidem, utrinque unus, ad latera foraminum in narium amplitudinem dehiscens, qui $\pi\tau\epsilon\rho\alpha\gamma\omicron\iota\delta\epsilon\tau\iota\varsigma$ dicti, processus aliformes" (L II, C 10, S. 38).

Orbita

Die heutige Bezeichnung für die Augenhöhle geht auf Gerardus Cremonensis, den Übersetzer des Canons Avicennae, zurück (Hyrtil S. 365, Zoske S. 78). Auch Spieghel gibt orbita oculi als Terminus an: "Ex his jam patet, quot et quae ossa sint, ex quibus oculi orbita conficitur. Alia enim ad frontem, alia ad sphaenoidis os pertinent, alia ad maxillam superiorem" (L II,

C 12, S. 41). Noch Sylvius (Dubois) versuchte oculi cavitas als nomen anatomicum einzuführen (Elze S. 245). Vesal gibt in Anlehnung an Galen oculi sedes an (Zoske S. 78).

Paries superior

"Ex his jam patet, quot et quae ossa sint, ex quibus oculi orbita conficitur. Ad os frontis unum (os orbitae) pertinet, quod superiorem oculi partem constituit" (L II, C 12, S. 41). Spieghel nennt also das Dach der Augenhöhle superior oculi pars.

Paries inferior

Folgende Leseprobe bezieht sich auf den Boden der Augenhöhle: "... quartum (os) (heute: maxilla) inferiorem partem (orbitae oculi) efficit" (L II, C 12, S. 41).

Paries lateralis

"Primum (os) (heute: os zygomaticum) exterius latus cum dicto sphaenoide (osse) efficit" (L II, C 12, S. 41).

Paries medialis

"Secundum et tertium (os) (heute: os lacrimale, lamina orbitalis) interius latus (efficit)" (L II, C 12, S. 41).

Fossa sacci lacrimalis

s. unter Canalis nasolacrimalis.

Fissura orbitalis superior

Die obere Augenhöhlenspalte nennt Spieghel das secundum foramen ossis cuneiformis (= Keilbein). "Secundum foramen huic (primo) (= canalis opticus) subjacens ibidem, quod ex inferiore parte rotundum, mox sursum abit, longamque rimam efformat, quae nervos secundi paris oculorum motui dicatos (= N.oculomotorius), tum tertium nervorum cerebri par (= N.trochlearis) transmittet" (L II, C 10, S. 38). Spieghel bemerkt richtig, daß durch die fissura orbitalis superior der N. oculomotorius und N.trochlearis ziehen. Den N.opthalmicus, N.abducens erwähnt er allerdings noch nicht.

Fissura orbitalis inferior

Die untere Augenhöhlenspalte ist bei Spieghel das foramen quartum ossis cuneiformis (= Keilbein). "Quartum (foramen) in externo latere orbitae oculi, quod oblongum est maximumque,

rimam potius, quam foramen exprimens, cum anterieus latius sit, posterius circa oculi radicem, tenuis. Per hoc ramus quartus tertii paris (= N. zygomaticus?) et primus quarti nervorum cerebri in temporales musculos distribuentur et pituita oculi orbitam per secundum foramen (= fissura orbitalis superior) ingressa ad fauces elabitur" (L II, C 10, S. 38). Durch das foramen treten der N. zygomaticus und der N. infraorbitalis. Der erstere konnte mit dem vierten Ast des III. Hirnnervens Spiegheis identifiziert werden. Beim ersten Ast des III. Hirnnervens nach der Einteilung durch Spiegel muß es sich zwar um den N. infraorbitalis handeln, aber sein weiterer Verlauf wird völlig falsch und abweichend beurteilt (s. unter N. trochlearis oder L IV, C 2, S. 190).

Ossa cranii

Den knöchernen Schädel (caput) teilt Spiegel in cranium sive calvaria und facies (s. unter cranium). Cranium oder Calvaria ist also die Gesamtheit Schädelknochen. "Constat (calvaria) haec communiter ex quatuordecim ossibus, quorum alia sunt propria ipsi, alia communia cranio cum maxilla superiore. Propria sunt os frontis, duo syncipitis, occipitis unum et temporum duo, sex deinde auditui dicata ossicula. Communia duo sunt, cuneiforme et spongiosum" (L II, C 6, S. 31). An anderer Stelle: "Cranium ergo, ut dictum, sex ossibus constat propriis" (L II, C 8, S. 34). Den Hirnschädel machen nach Spiegel hauptsächlich die ossa propria aus: Hinterhaupts-, Stirn-, Scheitel- und Schläfenbein. Zu ihm gehören daneben noch die ossa communia, also die Knochen, die zu Cranium und facies sive maxillae gleichzeitig gehören, wie das Sieb- und Keilbein. Spiegheis cranium entspricht am ehesten dem Neurocranium der JNA. Beide setzen sich fast aus den gleichen Einzelknochen zusammen, wenn man von der ossicula auditus absieht. Spiegel weist auch auf Herkunft von cranium aus dem Griechischen hin. Daß er dabei cranium im oben genannten Sinne verwendet, ist nicht verwunderlich, denn βαλενσρό «pavcovist dem Neurocranium der JNA dem Sinne nach gleich (Zoske S. 71). Der adäquate Terminus der PNA ist ossa cranii. Dieser umfaßt aber außer den traditionellen

Namen noch das os lacrimale und os nasale, die Spiegelhel zum Gesichtsschädel zählt. Das Pflugscharbein, von der PNA ebenfalls den ossa cranii zugeteilt, sieht Spiegelhel als einen Teil des Siebbeins an.

Os occipitale

Da occiput das Hinterhaupt ist, wird der Hinterhauptsknochen os occipitis von Spiegelhel genannt. "Occipitis os, τὸ κατ' ἑνὸν ὀστέον, κατὰ τὸ ἑνὸς εἶναι Galeno appellatum, quod ibi fibrae nervae oriantur, ab Arabibus memoriae dicatum est et posticam capitis partem claudit" (L II, C 8, S. 35). Den genannten griechischen Terminus führt auch Galen (Marchel S.45).

Foramen magnum

Das große Hinterhauptloch bezeichnet Spiegelhel als foramen maximum. "Quod spectat foramina, unum habet (os occipitis) maximum, rotundum paene, in basi sua inter praedicta capitula (= condyli occipitales) situm, per quod ex cranio spinalis medulla ad dorsum descendit" (L II, C 8, S. 36).

Margo mastoideus

"Figuram pentagonum fere exprimit (os occipitis): tertium et quartum (latus sunt), quibus ossibus temporum additamentis lambdoideis sive sutura tertia mendoza (junguntur)" (L II, C 8, S. 35). Den mit dem Schläfenbein verbundenen Rand nennt also Spiegelhel tertium et quartum latus.

Margo lambdoideus

Der mit dem Scheitelbein verbundene Rand heißt bei Spiegelhel primum et secundum latus. "Figuram pentagonum fere exprimit (os occipitis): primum enim et secundum latus sunt, quibus verticis ossibus junguntur ope suturae lambdoideae" (L II, C 8, S. 35). Spiegelhel unterscheidet außerdem noch ein quintum latus, eine fünfte Seite, die mit dem Keilbein verbunden ist (L II, C 8, S. 35).

Condylus occipitalis

"Capita sive appendices duas habet (os occipitis), ad basim sitas, quae primae colli vertebrae articulantur" (L II, C 8, S. 36).

Canalis hypoglossi

Spiegelhels Bezeichnung für den Kanal des XII. Hirnnervens ist

Foramen, Loch! Da er beidseitig vom Hinterhauptloch liegt, wird er foramen quartum et quintum (ossis occipitis) genannt. "His (secundo et tertio foramini, = heute: for.jugulare) vicina sunt sub ipsis quasi capitulis posita duo alia (quartum et quintum), quae rotunda, vix sextam partem amplitudinis prioris obtinent, per quae nervorum septimum par (= N.hypoglossus transitum habet" (L II, C 8, S. 36). Vesal nennt zwar auch den Kanal für den Nervus hypoglossus ein Loch, foramen, betont jedoch dessen langen und schrägen Verlauf (Zoske S. 53).

Planum nuchale (JNA)

Statt der Knochenleisten Linea nuchae superior et inferior beschreibt Spieghel zwei Vertiefungen, sinus. Die erste Vertiefung liegt zwischen den beiden oben genannten Knochenleisten, die zweite liegt caudal von der unteren der beiden Leisten. Die beiden sinus als Ansatzflächen für die Nackenmuskeln sind am ehesten mit dem planum nuchale der JNA identisch. Den Terminus der JNA hat die PNA allerdings nicht übernommen. "Externa superficies (ossis occipitis) laevis est, praeterquam, ubi sinus quosdam habet semicirculos, quorum duo superiores insignes sunt admodum, pro musculis iis, qui caput extendunt (= Mm.splenius, semispinalis), tum qui scapulam dorso admovent, quos Cucullares vocabimus (= M.trapezius), duo vero inferiores parvi, circulos fere conficientes, pro musculis rectis caput extendentibus exsculpti (= Mm. rectus major et minor)" (L II, C 8, S. 35). Die von Spieghel angegebenen Ursprungsorte der genannten Muskeln am planum nuchale sind ungefähr richtig beschrieben.

Sulcus sinus sagittalis superioris

"Interior (superficies ossis occipitis) impense inaequalis est, idque ob sinus multiplices ipsi insculptos. Unus inter hos rectus per totum caput usque ad nasi verticem distrahitur" (L II, C 8, S. 35). Spieghel beschreibt hier gleich den sulcus sinus sagittalis superioris in seinem ganzen Verlauf und beschränkt sich nicht auf die pars occipitalis. Noch in der JNA wurde auch die sich über die Schädeldecke erstreckende Knochenrinne einheitlich sulcus sagittalis genannt.

Sulcus sinus transversi

"Inferior (superficies ossis occipitis) impense inaequalis est, idque ob sinus multiplices ipsi insculptos, quorum duo transversi per totum os excurrunt ad latera ossium temporarium" (L II, C 8, S. 35).

Fossa occipitalis cerebralis (JNA)Fossa occipitalis cerebellaris (JNA)

Spiegelhel beschreibt auch die beiden oberen Gruben für den Hinterhauptlappen des Großhirns und die beiden unteren Gruben für die Hemisphären des Kleinhirns. Die JNA nannte noch entsprechende Termini, nicht jedoch die PNA. "Duo alii rotundi (sinus) sunt super hos (sinus rectos), alique duo infra, quorum illi minores, cerebri prominentias, quod bipartitum est, hi majores multo cerebelli protuberantias excipiunt" (L II, C 8, S. 35).

Os sphenoidale

Die heutige Bezeichnung geht zurück auf Galen, der diesen Knochen mit einem Keil, griechisch ὁ σφῆν, verglich, weil er zwischen Neurocranium und cranium faciale wie ein Keil liegt (Hyrtl S. 483). Auch Spiegelhel weist auf diese Tatsache hin, ohne Galen allerdings zu nennen. Das lateinische Äquivalent für σφῆν ist cuneus. Bei Spiegelhel finden wir neben dem σφηνοειδὲς ὀστέον

Galens (Marchel S. 45) hauptsächlich das os cuneiforme Vesals (Zoske S. 54). "Cuneiforme (os) nomen habet a situ suo, non forma, cum cunei instar caeteris ossibus calvariae, imo omnibus capitis et maxillae superioris in medio interpositum est. Unde factum ut eandem appellationem apud Graecos quoque retinuerit, quibus σφηνοειδὲς ὀστέον vocatur: quia tamen ex diversis constat ossibus et variam propterea formam refert, πολυμορφον etiam seu multiforme dicitur" (L II, C 10, S. 37). Die Galenische Bezeichnung benutzt auch Sylvius als sphenoides (Elze S. 245).

Corpus

Einen Terminus für den Keilbeinkörper kennt Spiegelhel noch nicht. Er beschreibt aber genau die Tatsache, daß die Masse des Keilbeins in seiner Mitte am größten ist (crassum est)

und dieser Teil des Knochens eine Höhle (die Keilbeinhöhle) enthält. "Hoc (os cuneiforme) ut varium est, ita substantiam quoque nactum variam et inaequalem... in medio autem, ubi capitis basin constituit, crassum... non tamen solidum, sed cavitatem conficiens" (L II, C 10, S. 38).

Sella turcica

Spiegelhel vergleicht den Teil des Keilbeins, der heute sella turcica genannt wird, mit einem Sattel (ephippium) und nennt die ihn umgebenden Fortsätze (processus clinoideus anterior et posterior) sella turcica! "Processibus donatur.... In interna (calvariae parte) quidem duobus anteriore sede positis, et aliis duobus posteriore regione sitis, quadratis paene, qui, cum ossis crassam partem cingant ephippio non absimilem, Sella turcica a forma dicuntur" (L II, C 10, S. 38). In den zur Illustration von Spiegelhels Werk beigefügten Tafeln Casserios heißt es in der Explicatio tabulae (L II, fig. 1) von D. Bucretius (D. Rindfleisch): "Processus interiores ossis cuneiformis (anteriores et posteriores), qui simul omnes cum ephippium non inepte expriment, Sellae turcicae nomen toti illi ossis parti imposuerunt". Hier wird die Gesamtheit der processus clinoides mit einem Sattel verglichen, die infolgedessen dem von ihnen eingeschlossenen und eingerahmten Gebiet den Namen sella turcica gegeben hätten. Daß das ganze Gebiet und nicht die processus clinoides sella turcica genannt werden, scheint auch Spiegelhel an anderer Stelle anzunehmen, wenn er sagt, die glandula pituitaria (= Hypophyse) liege in einer flachen Aushöhlung in der Mitte des Türkensattels. "In sellae quidem medio quadratus (sinus est), glandulam pituitariam dictam continens" (L II, C 10, S. 38).

Sulcus caroticus

"Duo posteriores (sinus) ad inaequale et asperum foramen, quintum sphaenoidis (= apertura interna canalis carotici) extenduntur, per quod pituita ori et palato potissimum influit" (L II, C 10, S. 38). Den canalis caroticus und dessen innere Öffnung zählt Spiegelhel zum Keilbein als foramen quintum! Spiegelhel meint zwar hier, daß über den sulcus in das foramen der Hirn-

schleim abfließe, an anderer Stelle gibt er jedoch richtig an, daß der canalis caroticus dem Durchtritt der A. carotis interna diene.

Fossa hypophysialis

Die Grube zur Aufnahme der Hypophyse nennt Spiegelhel nur einen sinus in sellae medio. "Sunt etiam sinus plures huic ossi. In sellae quidem medio quadratus latusque (est sinus) glandulam pituitariam (= Hypophysis cerebri) dictam continens, cui a cerebro mucosa excrementa destillantia transmittuntur" (L II, C 10, S. 38).

Processus clinoides posterior

Einen besonderen Terminus für die Fortsätze beiderseits des dorsum sellae hat Spiegelhel nicht. "Processibus donatur... In interna quidem (calvariae parte) et aliis duobus (processibus) posteriore regione sitis, quadratis paene ad latera in plerisque extuberantibus, qui cum ossis crassam partem cingant, ephippio non absimilem, Sella turcica a forma dicuntur" (L II, C 10, S. 38). Die Bezeichnung sella turcica bezieht sich auf die processus anteriore sede positi (= processus clinoides anterior) und die processus posteriore sede siti (= processus clinoides posterior) in ihrer Gesamtheit (s. sella turcica).

Sinus sphenoidalis

Die Keilbeinhöhle beschreibt Spiegelhel nur und vergleicht sie mit der Stirnhöhle: "Hoc (os cuneiforme) ut varium est, ita substantiam quoque nactum variam in medio autem, ubi capitis basin constituit, crassum... non tamen solidum, sed cavitatem conficiens similem duabus cavitatibus, quas in superciliorum elatiore sede ad nasi verticem et frontis basin effingi diximus (L II, C 10, S. 38).

Canalis opticus

Der Kanal für den Sehnerv wurde noch bei spätmittelalterlichen Autoren kaum genannt und wahrscheinlich von Vesal als erstem wieder exakt als visorii nervi foramen beschrieben (Zoske S. 55). Spiegelhel bezeichnet ihn bereits als foramen primum des Keilbeins. "Foramina plura obtinuit (os cuneiforme), quorum primum juxta processus anteriores sellam constituentes circulare est, pro nervorum opticorum in orbitam ingressu" (L II, C 10, S. 38).

Processus cliñoideus anterior

"Processibus donatur... In interna (calvariae parte) duobus anteriore sede positus ex lata basi in acutum mucronem desinentibus" (L II, C 10, S. 38). Spiegel beschreibt genau den zapfenartigen Fortsatz, ohne einen Terminus zu nennen (s. auch unter sella turcica).

Fissura orbitalis superior

s. S. 59.

Foramen rotundum

Den Kanal für den N. maxillaris betrachtet Spiegel als tertium foramen des Keilbeins. "Tertium (foramen) ad latus praedicti (= fissura orbitalis superior) externum parvum, sed exacte rotundum, per quod quarti nervorum paris ramus primus (= N. maxillaris) ad temporales et in ore latitantes musculos porrigitur" (L II, C 10, S. 38). Bei Spiegel ist der 1. Ast des IV. Hirnnervens mit dem N. maxillaris identisch (s. N. trigeminus). Er bemerkt richtig seinen Durchtritt durchs foramen rotundum, an anderer Stelle auch den durch die fissura orbitalis inferior, beurteilt aber sein Ausbreitungsgebiet, wie hier zu sehen ist, völlig falsch. Er hält den N. maxillaris für motorisch.

Foramen ovale

"Sextum (foramen ossis cuneiformis) ad huius (foraminis quinti) (heute: apertura interna canalis carotici) externum latus, longum, ellipsin figuram sive ovalem referens... quantum nervorum cerebri par (= N. trigeminus) transmittens" (L II, C 10, S. 38). Bekanntlich zieht nur der 3. Ast des Trigeminus durchs foramen ovale. Spiegel behauptet, der ganze IV. Hirnnerv (= Trigeminus) trete durch diese Öffnung, obwohl er an anderer Stelle angibt, der 1. Ast dieses Hirnnervens trete durchs foramen rotundum aus (s. unter foramen rotundum).

Foramen spinosum

"Septimum (foramen ossis cuneiformis) a posteriore praedicti (foraminis sexti) (heute: foramen ovale) sede situm, exiguum admodum et exacte rotundum pro venae jugularis interno ramo secundo et minore, qui crassae meningis substantiam ingredi-

tur" (L II, C 10, S. 38). Spiegelhel hält hier irrtümlich die durch das foramen ovale tretende A.meningea für eine Vene und als solche für einen Ast der V.jugularis interna. Das Versorgungsgebiet des Gefäßes gibt Spiegelhel richtig an.

Spina ossis sphenoidalis

Die nach hinten auslaufende Spitze der Ala major benennt Spiegelhel nicht besonders. "Extra calvariam processus duplex est,... posterius similiter duo (processus) a dictis (aliformibus processibus) nati, duobus apicibus versus styloideum processum extuberantes, quorum anterior obtusus et parvus, posterior longus et acutus est" (L II, C 10, S. 38). Spiegelhel ist hier etwas genauer als moderne Nomenklaturen und beschreibt zwei Spitzen der spina.

Processus pterygoideus

"Extra calvariam similiter processus duplex est, anterieus quidem utrinque unus ad latera foraminum in narium amplitudinem dehiscens, qui a forma vespertilionum alis simili, περρυγοειδής dicti, processus aliformes" (L II, C 10, S. 38). Spiegelhels Vergleich der Flügelfortsätze mit Fledermausflügeln ist wahrscheinlich einer entsprechenden Bezeichnung Vesals entlehnt. Vesal übersetzt nämlich den galenischen Terminus für den Flügelfortsatz ἡ ἀπόφυσις περρυγῶδης (Marchel S. 46) mit processus vespertilionum alis assimilati (Zoske S. 56).

Fossa pterygoidea

Spiegelhel bezeichnet die Rinne zwischen seitlichem und medialen Blatt des Flügelfortsatzes, die er beide allerdings nicht erwähnt, als sinus. "Est et sinus insignis in processibus aliformibus, qui sedem tutam praestat musculis in ore latitantibus. Hic profundus est longusque" (L II, C 10, S. 38).

Os temporale

"Temporum ossa, τῶν προταφῶν ὀστέα, ad latera ossium verticis situm suum sunt nacta. Minima sunt ex omnibus calvariae ossibus" (L II, C 8, S. 36). Die Benennung dieses Knochens nach den Schläfen (tempora) läßt sich erstmals bei Sylvius nachweisen. Dieser nennt als Terminus os temporale (Elze S. 245). Vesal gibt wie Spiegelhel nach ihm ossa temporum an (Zoske S.57).

Dagegen finden wir bei einem Arabisten wie Berengario noch keinen einheitlichen oder der heutigen Bezeichnung gleichlautenden Terminus für das Schläfenbein. Dieser unterteilt in ossa petrosa und ossa paris (= Schläfenbeinschuppen) (Fischer S. 50/51). Selbst Avicenna kennt nur ein os petrosum (ohne Squamae!) (Rath S. 53). Auch bei den griechischen Autoren wie Galen oder Rufus läßt sich eine auf die Schläfen hinweisende Bezeichnung nicht finden, obwohl beide den Terminus οἱ κραταφοί als topographischen Begriff für Schläfe benutzen. Für Galen ist nach Marchel (S. 46) als Bezeichnung für das Schläfenbein τὸ κατὰ τὸ οὖρον ὀστέον belegt, für Rufus nach Neumann αἱ λέπιδες (S. 24). Dagegen findet man in den für Spieghel zeitgenössischen Definitionum medicarum libri von Gorraeus (1601) das Schläfenbein nur als οἱ κραταφοί oder tempora bezeichnet (S. 250).

Pars petrosa

"Substantiam habent (ossa temporum) duram admodum: inferiore (parte) vero, quae ad basim cranii est, eo usque duram (substantiam habent), ut lapideam duritiem vel aemuletur vel aequet, unde et totum propterea os apud Graecos λιθοειδές, lapidiforme dictum est, apud Latinos Petrosum" (L II, C 8, S. 36). Spieghel begnügt sich mit einer Beschreibung des Felsenbeines, ohne dafür einen Terminus zu benennen und erwähnt, daß der Ausdruck Felsenbein von einigen Autoren auf das ganze Schläfenbein übertragen worden sei. Es ist anzunehmen, daß Spieghel dabei an die Arabisten dachte, die allerdings unter dem os petrosum nicht das ganze Schläfenbein verstanden. Avicenna selbst meint mit dem os petrosum, wie erwähnt, nur das Felsenbein (Rath S. 53).

Processus mastoideus

Der Warzenfortsatz ist bei Spieghel in der Reihe der Schläfenbeinfortsätze der zweite Fortsatz. "Alter (processus ossium temporum), ex lata basi in posteriore temporalium ossium sede, et capitis fundo in obtusum verticem desinit vaccinam exprimens mammillam ob longitudinem unde ματοειδές, mammillaris dicitur" (L II, C 8, S. 36). Der heutige Terminus, den auch

Spiegelhel erwähnt, geht zurück auf Galens Bezeichnung ἡ μαστοειδὴς ἀπόφυσις (Marchel S. 46). Letzterer wurde von Sylvius als apophysis mastoides übernommen (Elze S. 245) und der neuzeitlichen Nomenklatur eingefügt.

Foramen mastoideum

Das Loch hinter dem Warzenfortsatz betrachtet Spiegelhel als fünfte Schläfenbeinöffnung. "Quintum (foramen ossium temporum) retro processum mamillarem ad latus transversum suturae lambdiformis, per quod ramus primus venae jugularis externae cranium ingredientis transit. Hoc modo in uno, modo in utroque latere deesse solet" (L II, C 8, S. 36). Als Anhänger der alten Blutkreislauflehre, nach der die Venen peripherwärts zur Erwärmung der Organe fließen, läßt Spiegelhel die hier beschriebene Vene in den Schädel eindringen. Es handelt sich um die Vena emissaria mastoidea. Spiegelhel beschreibt sie als 1. Ast der in den Schädel eindringenden V. jugularis externa. Dies ist vertretbar, wenn man die Vena occipitalis, in die die Vena emissaria mastoidea einmündet, als die verlängerte V. jugularis externa ansieht. An anderer Stelle (L V, C 6, S. 156) jedoch bezeichnet Spiegelhel die Vena emissaria mastoidea als Ast der V. jugularis anterior! (s. unter vena jugularis anterior).

Canalis facialis

Spiegelhel beschreibt einen Kanal als Fortsetzung des foramen stylomastoideum, der mit dem canalis facialis identisch ist. Jedoch erwähnt er nichts von seiner Durchgängigkeit bis zur Felsenbeinhinterwand, also zum porus acusticus internus. "Quartum (foramen ossium temporum) (= for. stylomastoideum) inter processum mamillarem et appendicem styloideum situm, in canalem oblongum terminatur et arteriam carotidem immittit" (L II, C 8, S. 36). Der von Spiegelhel behauptete Durchtritt der A. carotis durch das for. stylomastoideum und den canalis facialis könnte an eine Verwechslung mit dem canalis caroticus denken lassen, jedoch beschreibt er letzteren sehr exakt einschließlich des Durchtritts der A. carotis interna (s. unten). Spiegelhels Annahme einer Arterie, die den canalis facialis durchläuft, bleibt also hypothetisch.

Apex partis petrosae

Die Felsenbeinspitze wird als vierter Schläfenbeinfortsatz bezeichnet. "Quartus (processus ossium temporum) est internus, durissimus, quem os petrosum vocant, in quo triplex illa internae auris cavitas continetur" (L II, C 8, S. 36). Spieghel weist daraufhin, daß selbst die Spitze der Pyramide os petrosum genannt werde, obwohl er diesen Terminus schon bei der Beschreibung der pars petrosa erwähnt (s. pars petrosa).

Canalis caroticus

Den Kanal für den Durchtritt der A. carotis interna bezeichnet Spieghel als zweites Schläfenbeinloch und fünftes Keilbeinloch. "Alterum (foramen ossium temporum) satis amplum, inaequale, et oblique antrorsum ductum, sub appendice styloide situm, per quod arteriae carotidis major ramus ad ossis cuneiformis foramen quintum (= apertura interna canalis carotici) fertur indeque cerebrum petit" (L II, C 8, S. 36). Spieghel erwähnt also lediglich den Eintritt der A. carotis interna in das Schläfenbeinloch und deren Austritt aus dem Keilbeinloch. Letzteres wurde noch in der JNA als apertura interna canalis carotici bezeichnet. Als fünfte Keilbeinöffnung wird diese apertura interna an anderer Stelle genauer beschrieben: "Quintum (foramen ossis cuneiformis), longum et asperum, sub finem sinus posterioris sellae turcicae, per quod arteriae carotidis major ramus in caput ascendit" (L II, C 10, S. 38). Das fünfte Keilbeinloch ist also nach Spieghel nicht eine bloße Öffnung für den Austritt der Arterie, sondern hat eine gewisse Länge. Von einem Kanal, der die Öffnungen im Keilbein und Schläfenbein verbindet, spricht er allerdings nicht.

Forus acusticus internus

Die Öffnung des inneren Gehörganges beschreibt Spieghel als erstes Schläfenbeinloch. "Primum (foramen ossium temporum) est in calvariae interna sede, in processu petroso, figurae ovalis, longo ductu in os penetrans" (L II, C 8, S. 36).

Meatus acusticus internus

Bei der Darstellung der Öffnung des inneren Gehörganges schildert Spieghel, wie das entsprechende Foramen tief in das Fel-

senbein eindringt, ohne dafür einen Terminus zu benennen. "Primum (foramen) (= porus acusticus internus) est in calvariae interna sede, longo ductu in os penetrans usque ad labyrinthum, quod viam praebet nervo auditorio, sive quintae conjugationi" (L II, C 8, S. 36). Spieghele V. Hirnnerv enthält den N. statoacusticus wie den N. facialis (weiteres s. dort). Nur erkennt Spiegel noch nicht, daß der N. facialis nach dem Eintritt in den porus acusticus internus einen besonderen Kanal durchläuft.

Fossa jugularis

Für sich betrachtet enthält das Schläfenbein nur eine Vertiefung für den Bulbus venae jugularis. Spiegel spricht jedoch von einer Öffnung, die dem Hinterhaupt- und Schläfenbein gemeinsam ist. "Tertium (foramen ossium temporum) inter occipitis et temporis os, quibus commune est, magnum et inaequale, pro ingressu venae jugularis et arteriae carotidis, at egressu nervi sexti paris (= N. vagus und N. accessorius)" (L II, C 8, S. 36). Durch das foramen jugulare zieht bekanntlich auch der IX. Hirnnerv (N. glossopharyngeus), den Spiegel jedoch noch nicht kennt.

Processus styloideus

Den Griffelfortsatz bezeichnet Spiegel als dritten Schläfenbeinfortsatz. "Tertius (processus ossium temporum) acutus, longus, inter sinum secundum (= fossa mandibularis) et dictum modo processum (= proc. mastoideus) situs, $\sigma\tau\upsilon\lambda\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$ dicitur et $\gamma\rho\alpha\phi\iota\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$, quod styli quo scribimus formam referat" (L II, C 8, S. 36). Beide von Spiegel angegebenen griechischen Synonyme sind für Galen nachgewiesen (Marchel S. 47). Spieghele Schreibweise ist etwas abweichend $\gamma\rho\alpha\phi\iota\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$. Als Galeniker hat auch Sylvius schon Styloides und Graphoides angegeben (Elze S. 245).

Foramen stylomastoideum

Die äußere Öffnung des canalis facialis nennt Spiegel das vierte Schläfenbeinloch. "Quartum (foramen ossium temporum) inter processum mamillarem et appendicem styloidem situm, in canalem oblongam terminatur" (L II, C 8, S. 36). Weiteres s. unter canalis facialis!

Cavum tympani vide Organum vestibulocochleare

Meatus acusticus externusForus acusticus externus

"Sinus habent (ossa temporum). Primus inter processum mammillarem et alterum jugale os constituens situs amplus, rotundus, longusque satis, qui ex lato foramine in angustius intro tendi cartilagineque incrustatus, πορὸς ἀκουστικὸς, sive meatus Auditorius dicitur" (L II, C 8, S. 36). Erstaunlich ist, daß Spieghel den äußeren Gehörgang als einen sinus ansieht. Eine Erklärung dafür könnte sein, daß der Gehörgang nicht durchgehend ist bis auf die Schädelinnenseite wie andere Foramina. Spieghel unterscheidet nicht ganz exakt zwischen dem Gehörgang selbst und seiner Öffnung.

Pars squamosa

"Substantiam habent (ossa temporum) duram admodum: parte tamen superiore et circulari tenuem valde et duplici illa lamina, quam caetera calvariae ossa habere diximus, destitutam" (L II, C 8, S. 36). Spieghel nennt die Schläfenbeinschuppe auch pars elatior: "Elatiore parte, qua circularia sunt, junguntur (ossa temporum) verticis exterioribus lateribus sutura squamosa" (L II, C 8, S. 36).

Processus zygomaticus

"Primus (processus ossium temporum) a meatu auditorio vel anteriore sede sinus capitis maxillae inferioris (= fossa mandibularis) ex lata basi antrorsum fertur et cum processu ossis primi maxillae superioris (= os zygomaticum) concurrens, sutura obliqua nectitur, os jugale (= arcus zygomaticus) constituens" (L II, C 8, S. 36). Der erste Schläfenbeinfortsatz gehört eigentlich nach Spieghel schon zum os jugale. Dazu s. unter arcus zygomaticus.

Fossa mandibularisFacies articularis

Die Grube für das Unterkieferköpfchen ist als negative Gelenkfläche ein sinus. "Secundus (sinus) primo (= porus acusticus) adjacet in basi cranii sub processu primo jugale os efformante (= proc. zygomaticus) situs, transversus et oblongus, cartilagineque contactus, qui capitulum maxillae inferioris excipit" (L II, C 8, S. 36). Auch die Gelenkfläche erwähnt Spieghel

Os parietale

"Syncipitis ossa, aliis ossa verticis dicta, quod vertex horum centrum sit, locus inter frontem et occiput medius. Graecis βρέγματος ὀστιά, ἀπὸ τοῦ βρέχειν τὸν ἐγκέφαλον dicuntur, quod cerebrum ibi semper sit madidum. Numero sunt duo" (L II, C 8, S. 35). Daß βρέγμα von βρέχειν = befeuchten, abzuleiten ist, bestätigt auch Gorraeus (S.80). Nach Hyrtl geht βρέγμα als anatomischer Ausdruck für das Vorderhaupt auf Aristoteles zurück (S.70). Das Vorderhaupt bezeichnen die Griechen eigentlich mit ὁ βρεχμός. Galen nennt τὸ κατὰ τὸ βρέγμα ὀστοῦν für das Scheitelbein. Sylvius gibt nur äußerlich latinisiert os bregmatis als Terminus an (Elze S. 245). Vesal, dem es darum ging, einen echten lateinischen Ausdruck zu finden, erwähnt ossa verticis (Zoske S. 60), was auch von Spieghel als Synonym beigelegt wird. Syncipitis os für das Scheitelbein finden wir auch bei Bauhin (Effertz S. 12).

Facies internaFacies externa

"Superficiem habent (ossa syncipitis) extrinsecus laevissimam, interius asperiusculam ob vestigia, quae venae jugulares per cerebri meninges dispersae impriment" (L II, C 8, S. 35).

Os frontale

"Primum (os cranii) Os frontis est, τὸ κατὰ μέτωπον ὀστοῦν, quod in anteriore parte situm totam frontem et oculorum orbitae elatiorem partem constituit" (L II, C 8, S. 34). Der von Spieghel genannte griechische Terminus geht auf Galen zurück (Marchel S. 47). Den Terminus os frontale, wie wir ihn heute benutzen, gibt schon Sylvius (Elze S. 245) an. Spieghels Bezeichnung os frontis ist bereits für Avicenna (Rath S.38) belegt.

Foramen sive Incisura supraorbitalis

"Foramina habet duo (os frontis) in sede superciliorum media, in oculi orbitam desinentia, per quae ramus primus nervi tertiae cerebri conjugationis (s. N.trochlearis!) in musculus frontis egreditur" (L II, C 8, S.35). Die hier beschriebenen Stirnbeinlöcher sind identisch mit dem foramen supraorbitalis beiderseits, da Spieghel ihre Lage in der Mitte des arcus su-

perciliaris, betont. Das nicht allzu entfernt vom inneren Augenwinkel liegende Foramen (sive Incisura) frontale beschreibt Spiegelhel noch nicht. Der durch das Foramen supraorbitale tretende Nerv ist hinsichtlich seiner Herkunft und Funktion von Spiegelhel falsch beurteilt. Nach der Beschreibung in L VII, C 2, S. 190 (s.N.trochlearis) ist Spiegelhel der Meinung, daß der N.trochlearis nach Innervierung der Augenmuskulatur weiter durchs Foramen supraorbitale verläuft. Er verwechselt ihn also in seinem weiteren Verlauf mit dem N.ophthalmicus.

Pars nasalis

"Processus quoque constituit (os frontis) quatuor, quorum majores duo ad majorem oculi angulum consistunt" (L II, C 8, S. 35). Der größere Augenhöhlenwinkel ist der Innere!

Processus zygomaticus

"Processus quoque constituit (os frontis) quatuor, quorum minores ad minorem (oculi angulum) consistunt" (L II, C 8, S. 35). Der kleinere Augenhöhlenwinkel ist der Äußere!

Sinus frontalis

Spiegelhel beschreibt exakt die wechselnde Ausdehnung der Stirnhöhle. "Caverna satis ampla, inter utramque laminam (ossis frontis) ad nasi radicem consistens, interdum una, nonnumquam gemina, utrinque tum ad superciliorum sedem sublimiorem sita" (L II, C 8, S. 35).

Os ethmoidale

"Alterum commune calvariae os, ab aliis qui cibro conferebant, ob foramina nullo ordine disposita, quibus cribi ritu pertusum est, ῥημοειδής, cribriforme et cribrosum dicitur, aliis qui spongiae comparare maluerunt, quod foramina dicta anfractuosa, non directa cernerent, σπογγιοειδής et os spongiosum appellatur" (L II, C 10, S. 38). Schon Galen nennt das Siebbein ὁ ῥημοειδὲς ὀστούν (Marchel S. 48). Sylvius übernimmt diesen Ausdruck unverändert als ossa ethmoidea für die cellulae ethmoideae (Elze S. 245). Das Siebbein hatte vorher bei den Arabisten mancherlei Bezeichnungen gehabt, wie z.B. colatorium (Rath S. 39). Nach Hyrtl (S. 161) geht der Ausdruck Schwammbein (σπογγιοειδής) auf Hippokrates zurück. Die Übersetzung des os ethmoides durch die Barbaro - Latini als os

cribrosum oder cibriforme hält Hyrtl für nicht korrekt (S.161). Die Termini cribrosum und spongiosum os finden sich neben octavum os, was als Bezeichnung auf Vesal zurückgeht, auch bei Bauhin (Effertz S. 13, Zoske S. 62). Spiegheles anatomischer Begriff des Siebbeines umfaßt auch das Pflugschaarbein (vomer), das er noch nicht als selbständigen Knochen unterscheidet (s. septum nasi osseum).

Lamina cribrosa

Spiegel weist daraufhin, daß das Siebbein seinen Namen von der Siebbeinplatte zu beiden Seiten der Crista galli erhielt. "Prima pars (ossis cribriformis), os est, quadratum altera parte longius referens, a quo totum postea nomen accepit, in anteriore, sed interna calvariae parte situm, cribri in modum tortuosis foraminibus perforatum et tenuissima membrana, similiter perforata obtectum per quae odores ad cerebrum penetrant" (L II, C 10, S. 38/39).

Crista galli

Den Knochenkamm des Siebbeins nennt Spiegel den zweiten Siebbeinteil. "Altera (pars) est processus, in huius medio, longus et triangularis, apicem acutum in supremitate habens substantiae solidae, qui totam primam partem (= lamina cribrosa) in duas distinguit, et a forma cristae galli quam refert, Crista communiter appellatur" (L II, C 10, S. 39). Nach Elze benennt Sylvius das Siebbein nach dem Hahnenkamm auch os cristae gal-
linaceae (S. 245).

Lamina perpendicularis

Die vom Siebbein herabhängende Knochenlamelle (lamina perpendicularis) bildet den oberen Teil des Nasenseptums. Der dritte Siebbeinteil in Spiegheles Text gemäß seiner Einteilung des Knochens ist jedoch identisch mit dem ganzen Nasenseptum. Spiegel bezieht nämlich das Pflugschaarbein, das er nicht erwähnt, in den nach caudal gerichteten Siebbeinfortsatz ein. "Huic (processu) (= crista galli) e directo opponitur inferiori in sede pars tertia quae os tenue est, sed durum tamen, sursum ad olfactus foramina, deorsum ad nares tendens, et sic totam narium amplitudinem ac odoratus organa bifariam, in

dextram sinistramque partem distinguit" (L II, C 10, S. 39)
(S. auch septum nasi osseum).

Labyrinthus ethmoidalis Cellulae ethmoidales

Die Siebbeinzellen sind bei Spiegelhel der vierte Siebbeinteil.
"Quarta (pars) spongiae similis est, multis cavernulis praedita, unde et totum os spongiosum dictum" (L II, C 10, S. 39).
Nach Elze erhalten bei Sylvius die Siebbeinzellen die besondere Bezeichnung ossa ethmoidea (S. 245).

Lamina orbitalis

Die Knochenplatte des Siebbeins, die einen Teil der Orbitawand bildet, betrachtet Spiegelhel als einen besonderen Knochen.
"Tertium par (ossium maxillae superioris) substantiae quidem solidae et durae est. Figuram exprimit quadranguli altera parte longioris. Nectitur quatuor ossibus; superius ossi frontis; inferius quarto (ossi) maxillae (= maxilla PNA); anterius secundo (ossi) maxillae (= os lacrimale); posterius cuneiformi ossi" (L II, C 12, S. 40). Auch Vesal sieht in der Lamina orbitalis ein tertium maxillae superioris os (Zoske S. 64).

Os lacrimale

Das Tränenbein zählt Spiegelhel zum Gesichtsschädel und bezeichnet es als secundum os maxillae superioris. "Secundum (os) in oculi majore et interno angulo consistit, estque ossium maxillae superioris minimum, rotundum, tenuis squamae instar, cui caruncula lachrymalis innitur" (L II, C 12, S. 40).

Os nasale

Das Nasenbein gehört bei Spiegelhel als quintum os maxillae superioris zum Gesichtsschädel. "Quintum (os) est formae quadrangulae, oblongum... cum suo pari osseam partem constituens. Superius annectitur frontis processui interno.... inferius... cum cartilaginibus nasi committitur; anterius cum suo conjuge posterius cum quarto (osse) (= maxilla PNA)" (L II, C 12, S. 41).

Vomer

S. septum nasi osseum und lamina perpendicularis.

Ossa faciei

Den Terminus Gesichtsschädel oder cranium faciale der JNA

kennt die PNA nicht mehr. Den Gesichtsschädel oder die Gesichtsknochen (wie in der PNA) kennzeichnet Spieghel mit dem osteologischen Begriffe *facies sive maxillae*. "*Caput vocatur totum id quod supra colli vertebrae situm est, et bifariam iterum in cranium sive calvariam et faciem sive maxillas dispesci potest*" (L II, C 6, S. 31). Nur *maxilla* gibt Spieghel auch als Terminus an: "*Maxilla duplex est, superior et inferior. Superior, praeter communia duo dicta, utrinque sex propria obtinet. Inferior ex uno osse constat*" (L II, C 6, S. 31). Der Spieghelsche Terminus *facies sive maxillae* umfaßt mehr Knochen als der moderne Begriff der *ossa faciei*. Interessant ist, daß, wenn man vom Unterkiefer absieht, die *maxilla superior* mit dem Gesichtsschädel identisch ist. "*Superior maxilla, ἡ ἀνωτέρω a nobis vocatur illa faciei pars ossea, quae inferiorem oculorum sedem et latera, nasi partem osseam, malas et palatum, constituit*" (L II, C 12, S. 39). Spieghel zählt anschließend folgende heute als selbständig angesehene Knochen der *maxilla superior* auf:

Primum os = os zygomaticum,

Secundum os = os lacrimale,

Tertium os = lamina orbitalis ossis ethmoidalis,

Quartum os = maxilla,

Quintum os = os nasale,

Sextum os = os palatinum.

Zum Gesichtsschädel rechnet er nicht das Zungenbein. Die hier gegebene Einteilung der Oberkieferknochen entspricht genau der von Vesal (Zoske S. 72). Das Kapitel der Osteologie, in dem Spieghel die Gesichtsknochen untersucht, enthält in seiner Überschrift auch den heutigen Terminus: "*Ossium faciei, sive Maxillae superioris et inferioris descriptionem tradit*" (L II, C 12).

Maxilla

Der heutige Begriff des Oberkiefers umfaßt nur das quartum os superioris maxillae Spieghels. "*Quartum (os) omnium maximum est, et crassissimum, non tamen aequè densum, sed intus refer-tum cavernulis infinitis medulliferis, maximam faciei partem*

constituens', maximeque genam superiorem, qua causa a Galeno 11 De usu part. 19 os malae nuncupatur. (Committitur) superius juxta nasum ossi frontis, inferius cum cuneiformi (osse); anterius cum secundo (= os lacrimale) in oculi angulo interno; posterius cum tertio (= lamina orbitalis ossis ethmoidalis) et tandem cum suo compari (= os palatinum)" (L II, C 12, S. 40). Der Begriff maxilla, der bei Galen noch acht Einzelknochen umfaßte (Marchel S. 47), wurde im Laufe der Geschichte der anatomischen Nomenklatur immer weiter eingeengt. Noch bei Spieghel umfaßte der Oberkiefer sechs Gesichtsknochen (s. unter ossa faciei). Die von ihm für Galen zitierte Bezeichnung für den Oberkiefer gibt auch Celsus an (Hyrtl S. 310).

Sulcus infraorbitalis Foramen infraorbitale

"Foramina quoque habet (os quartum) notatu dignissima. ...duo (foramina) circa orbitae oculi sedem inferiorem, quorum alterum in ipsa orbita est, alterum foris per quod ramus secundus tertii nervorum cerebri paris (N.infraorbitalis) ad faciei musculos excurrit" (L II, C 12, S. 41). Spieghel beschreibt lediglich den sulcus infraorbitalis in der Augenhöhle und das foramen infraorbitale auf der Oberkieferaußenfläche. Den zwischen beiden Öffnungen verlaufenden Kanal erwähnt Spieghel nicht. Das Innervationsgebiet des aus dem foramen infraorbitale tretenden Nerven wird L VII, C 2, S. 190 richtig beschrieben, doch wird dessen Herkunft falsch beurteilt.

Processus alveolaris Alveoli dentales

"Praeter foramina notandae veniunt Cavitates utriusque maxillae marginis, quas dentium alveolos et praeseptiola Anatomici periti vocare consueverunt" (L II, C 12, S. 42). "Dentes ergo sic siti sunt, nempe in alveolis marginum utriusque maxillae, sive ut Galenus loquitur, lib. de oss. ad Tyr. ἐν τοῖς τῶν φανύων ποταμοῖς " (L II, C 13, S.42). Den Alveolarfortsatz beschreibt Spieghel als margo maxillae. Die Bezeichnung Alveole für das Zahnfach, die Vesal in der Nomenklatur eingeführt hatte (Zoske S. 66, Hyrtl S. 20), erwähnt Spieghel als übliche Bezeichnung der Anatomen seiner Zeit, möchte jedoch cavitas

maxillae marginis benannt wissen. Das hindert ihn jedoch nicht, in der zweiten hier genannten Stelle nur den Terminus Alveolen zu benutzen. Hyrtl berichtet, daß vor Vesal praesepeolum (von praesepe, Krippe abzuleiten) die Bezeichnung für das Zahnfach gewesen sei (S.20). Tatsächlich läßt sich dieser Terminus für Berengario nachweisen (Fischer S. 54). Die von Spieghel angegebenen Galenischen Ausdrücke $\varphi\acute{\alpha}\tau\nu\iota\alpha$ (= Processus alveolaris) und $\beta\acute{o}\tau\rho\iota\alpha$ (= Alveoli dentales) sind belegt (Marchel S. 48).

Foramen incisivum (vide Cranium, palatum osseum)

Os palatinum

Das Gaumenbein ist das sechste Oberkieferbein. "Sextum (os), cum suo pari palatum efformat, et narium amplitudinis posteriorem partem, anterius semicirculum, posterius rectam fere lineam exprimit" (L II, C 12, S.41). Sylvius nennt das Gaumenbein schlicht palatum (Elze S. 245).

Os zygomaticum

Auch der Terminus für das Jochbein, ein Teil der maxilla superior, wird durch eine Ordnungszahl gebildet. "Primum (os), quod externum oculi angulum efformat, et rotundam illam extuberantiam, quod Hippocrati κύκλον προσώπου, faciei circulum appellatam" (L II, C 12, S. 40).

Processus temporalis

Spieghel erwähnt nur den Fortsatz des Jochbeines, der zusammen mit dem processus zygomaticus des Schläfenbeins einen besonderen Knochen, das os jugale (= arcus zygomaticus) bilden soll. "(Os primum) tandem processu suo (jungitur) cum processu ossis temporum ad latera capitis, ubi os jugale conficit sutura communi quarta" (L II, C 12, S. 40). Bezüglich os jugale s. arcus zygomaticus.

Mandibula

"Alter a faciei pars Maxilla inferior est. Figura arcum pulchre refert, os jugale subit" (L II, C 12, S. 41). Maxilla inferior ist die klassische Bezeichnung für den Unterkiefer, die auch Vesal angibt und Plinius bereits verwendet (Zoske S. 67). Nach Hyrtl nannte Celsus den Unterkiefer allein maxilla (S. 310,305).

Corpus mandibulae

"Figura arcum pulchre refert (maxilla inferior), nisi quod

posteriore sede attollatur" (L II, C 12, S. 41). Was heute der horizontale Ast des Unterkiefers genannt wird, beschreibt Spieghel als den Unterkieferbogen.

Spina mentalis

Die spina mentalis ist die zweite der Unebenheiten des Unterkiefers. "Altera (asperitas) in eadem anteriore parte sed sede interna levior asperitas, ubi inseritur tendo secundi paris maxillam deprimentis (= M.digastricus)" (L II, C 12, S. 42). Der von Spieghel angegebene Ansatzpunkt des musculus digastricus an der spina mentalis ist nicht ganz exakt. Der genannte Muskel setzt etwas unterhalb der spina mentalis in der fossa digastrica an. An der spina selbst entspringen die Mm.genioglossus und geniohyoideus (s. auch unter M.digastricus).

Foramen mentale

"Duo alia (foramina) in exteriore superficie parte anteriore comparent, per quae vasa modo dicta ad musculos, labium et cutim illic locorum collocatum deferentur" (L II, C 12, S.42).

Tuberculum mentale

Der paarige Höcker am Kinnvorsprung bekommt in der Reihe der Unebenheiten des Unterkiefers die Ordnungszahl eins. "Sunt etiam asperitates quaedam in maxilla occurrentes. Prima est in anteriore ossis et exteriore parte, qua mento subest, ubi utrinque ad latera extuberat, pro capitibus tertii paris labiorum, quod deprimens inferioris labii vocabimus" (L II, C 12, S. 42). Spieghel nennt hier gleichzeitig die Höcker als Ansatz des M.quadratus labii inferior (M.depressor labii inferioris PNA), der jedoch in Wirklichkeit eine wesentlich breitere Ursprungsfläche an der basis mandibulae hat.

Pars alveolaris

Alveoli dentales s. vorher.

Ramus mandibulae

Den aufsteigenden Ast beschreibt Spieghel wenig eingehend, indem er nur erwähnt, daß der Unterkieferknochen an seinem Ende ansteige. "Figura arcum pulchre refert (maxilla inferior), nisi quod posteriore sede attollatur et bicornis duos utrinque Processus altos exigat" (L II, C 12, S. 41).

Tuberositas pterygoidea

Die gelegentliche Rauigkeit an der Innenseite des Unterkiefers für den Ansatz des M. pterygoideus medialis wird von Spieghel eingehend als *tertia asperitas* beschrieben. "Tertia tandem in latere interno, sed postrema parte, sub capitulo maxillae, juxta sinum per quem nervus ingreditur cum caeteris vasis, ut efformet sedem tutam tendini quinti paris proprii, quem maxillae adductorem vocabimus (= M. pterygoideus medialis) (L II, C 12, S. 42).

Processus condylarisCaput mandibulaeCollum mandibulae

"Posterior (processus maxillae inferioris) cervice insigni (= collum mandibulae) erectum capitulum transversum et longum efformat, quod in sinum secundum ossi temporum (= fossa mandibularis) insculptum adaptatur cartilagine incrustatum" (L II, C 12, S. 41). Die hier angegebenen Begriffe posterior processus für den Gelenkfortsatz und cervix für den Hals des Gelenkfortsatzes finden sich auch bei Vesal (Zoske S. 68). Wie der Hals (cervix) wird auch das Gelenkköpfchen (capitulum) nur beschreibend erwähnt.

Processus coronoides

Den Muskelfortsatz nennt Spieghel *processus anterior*. "Figura arcum pulchre refert (maxilla inferior), nisi quod posteriore sede attollatur et bicornis duos utrinque Processus altos exigit, quorum anterior, *κορῶνη* a Graecis dictus, ex lata basi, in tenuissimum exacteque angustum verticem protuberat, os jugale subit" (L II, C 12, S. 41). Der angegebene griechische Terminus *κορῶνη* bedeutet das Gekrümmte, das in einen Bogen auslaufende Ende eines Hakens, und gilt bei Galen als Bezeichnung für den spitz zulaufenden Knochenfortsatz (Marchel S. 49).

Foramen mandibulaeCanalis mandibulae

"Foramina habet duo, utrinque unum in superficie interna ad processuum dictorum (= proc. condylaris et coronoides) fundamenta et origines, quae per os postea ad anteriora penetrant longissimo ductu et in externae superficiei foraminibus

(= foramen mentale) desinunt. Per haec tertius ramus quarti nervorum cerebri paris (= N.mandibularis), cum venula et arteria ad dentium cavitates perfertur" (L II, C 12, S. 41). Spiegel spricht umständlich von den foramina an der Innenseite des Ramus mandibulae, die longo ductu im Kiefer verlaufen und in die foramina mentalia ausmünden, um den Canalis mandibulae zu beschreiben. Vesal dagegen bringt schon den Vergleich mit einem Kanal (Zoske S. 68). Spiegel verfährt an ähnlichen Stellen, wie z.B. beim canalis carotis genauso, indem er nur von zwei Öffnungen in den Knochen spricht, die von der Arterie durchlaufen werden (s. canalis caroticus).

Os hyoideum

"Sub maxilla inferiore in elatissima laryngis parte, os continetur, quod a similitudine quam habet cum litera Graecorum υ, ὑψιλοειδές, et contracte ὀειδές, aut cum λ, λαμβδοειδές dicitur. Sunt nonnulli Veterum, qui φάρυγγετρον vocavere, vel, quia faucibus subserviat velut basis; vel quia laryngi substernatur, quem nonnulli φάρυγγα vocavere" (L II, C 14, S. 44). Daß os hyoides durch Zusammenziehung aus os ypsiloides entstanden ist, bestätigten auch Hyrtl (S. 61), Terra (S. 187) oder Herrlinger (S. 37). Letzterer meint allerdings, daß eine Ableitung von ὀ ὕς, ὀός möglich wäre, wenn man von der Bezeichnung "dem Schweinsrüssel ähnlich" ausgehe. Das y(psilon)-förmige Bein wird zuerst von Rufus genannt (Neumann S. 26, Hyrtl S. 61, Zoske S. 60). Sogar der Galeniker Sylvius dürfte sich ausnahmsweise nach ihm gerichtet haben, wenn er Hyoides neben Bicornis als anatomische Ausdrücke angibt (Elze S. 245). Galen nämlich gibt τὸ λαμβδοειδές ὀστοῦν an (Marchel S. 49). φάρυγγετρον, das Spiegel als überholten Ausdruck erwähnt, wird eigentlich φάρυγγετρον geschrieben (Krauß S. 776). Nach Krauß und Castelli (S. 581) wird dieser Terminus synonym mit pharynx oder fauces gebraucht und geht auf Hippokrates zurück. Gorraeus setzt ihn sogar mit dem Zungenbein selbst identisch (Castelli S. 581), wie es Spiegel von den älteren Anatomen behauptet. Nach Hyrtl (S. 61) geht pharyngethron auf Pollux zurück, bei dem es sowohl pharynx als auch os hyoides bedeutet.

Corpus

Spieghelel sieht das Corpus und die großen und kleinen Zungenbeinhörner als 5 Knochen an, aus denen sich das Zungenbein zusammensetzt. Der erste Zungenbeinknochen entspricht dem corpus: "Os tamen hoc ex pluribus conflatum. Primum os, quod in medio consistit duorum lateralium, majusque est, exterius sive parte anteriore, convexum est, et in obtusum angulum terminatur, at antcrius concavum" (L II, C 14, S. 44). Etwas weiter bezeichnet Spieghelel das corpus des Zungenbeins auch als basis linguae. "Primum enim os, linguae fundamenti instar substernitur, quo nomine et basis linguae dicitur, quod huius elatiori sedi lingua innititur" (L II, C 14, S. 45). Bei Vesal finden wir nur die Einteilung in das corpus und die beiden cornua majora als drei ossicula (Zoske S. 69). Bauhin gibt ebenfalls fünf Knöchelchen an (Effertz S. 14). Allerdings nennt Spieghelel etwas weiter unten (s. cornu minus) außer den fünf genannten Knochen noch drei weitere Knöchelchen, die dem cornu minus jeweils angelagert sein sollen, so daß die Gesamtzahl der Zungenbeinknochen elf beträgt. Außerdem werden drei Einbuchtungen am Corpus (sinus) als Ansatzpunkte für entsprechende Muskeln beschrieben. Sie blieben in modernen Nomenklaturen unberücksichtigt. "Sinus habet (os primum) unum in elatiore regione transversum ut primum sive attollens par exipiat (= M.geniohyoideus): duos alios in parte inferiore utrinque unum, quibus secundum, detrahens par inseritur (= M.sternohyoideus) (L II, C 14, S. 44). Beide Muskeln sind bezüglich ihres Ansatzes richtig beurteilt.

Cornu minus

"Habet et alios duos processus superiora latera dictos, quod ex superioribus et lateralibus partibus prodeant, qui quartum et quintum os faciunt quibus postea alia tria ossicula ut plurimum adduntur, et ossium horum numerus undenarius absolvitur" (L II, C 14, S. 44). Spieghelel bezeichnet das kleine Zungenbeinhorn auch als einen Fortsatz, der superius latus genannt werde. Dieser Terminus dürfte von Vesal stammen, der den gleichen Ausdruck angibt (Zoske S. 69). Bei den drei weiteren Knöchel-

chen dürfte es sich um verknöcherte Stückchen innerhalb des Ligamentum stylohyoideum handeln, die Spiegelhel fälschlich zum Zungenbein rechnet.

Cornu majus

"Ex huius lateribus (ossis primi) duo alia ossa secundum scilicet et tertium educuntur, quae humiliora hyoidis latera dicemus (alii cornua appellant) et cartilagine ac ligamento cartilagineo satis lato firmiter sibi junguntur" (L II, C 14, S. 14). Der eigentlichen Bezeichnung für das cornu majus als zweitem und drittem Zungenbeinknochen fügt Spiegelhel ausdrücklich als eigene Zuweisung humiliora hyoidis latera bei. Diese Ausdrucksweise geht jedoch wahrscheinlich auf Vesal zurück, der sie in der Fabrica bringt (Zoske S. 69). Spiegelhel erwähnt wenigstens hier für das große Zungenbeinhorn schon die Bezeichnung cornu.

Ossa membri superioris

Zu den Knochen der oberen Gliedmaßen werden heute die Knochen des Schultergürtels und der oberen freien Extremität gezählt. Spiegelhel teilt jedoch die Knochen des Schultergürtels den ossa thoracis zu (L II, C 6, S. 31). Nur die Knochen der oberen freien Extremität selbst erhalten von Spiegelhel einen zusammenfassenden Terminus wie manus, der dem heutigen untergeordneten Begriffe Skeleton membri superioris liberi entspricht (s. da!) (L II, C 6, S. 32).

Scapula

"Scapularum, quas Graeci ὀμωνῆται appellant, quasi dicas, ossa humeri latitudinem constituentia, duae sunt, utrinque una, in dorso, inter primam et quintam thoracis costam sitae. Hae in gracilibus, tibi oonoxiis quod impense protuberent, alae videntur, ex quo huius modi πτερύγια, hoc est, alati dicuntur" (L II, C 17, S. 47). Scapulae (plurale tantum!) werden im klassischen Latein die Schulterblätter oder metonymisch der Rücken benannt. Nach Hyrtl kennt Celsus scapulae nur als Rücken (S. 463). Scapula als Singular ist also ein anatomisches Kunstwort. Das genannte griechische Synonym ὀμωνῆται, wörtlich das Schulter-Blatt (ὄμος - ἄλφα), geht zurück auf Galen (Marchel S. 51) und Aristoteles (Hyrtl S. 463). Sylvius über-

nimmt es als Omoplata in die Nomenklatur (Elze S. 245). Daß Menschen mit schmalen und nach hinten stehenden Schulterblättern alati genannt wurden (Gegensatz viri platonici, Menschen mit breiten Schulterblättern), schreibt Hyrtl dem Jenenser Anatom Rolfink zu (S. 227). Nach Castelli gehen alatus und περυσῶδες als Bezeichnungen für Menschen mit vorstehenden Schulterblättern auf Hippokrates und Galen zurück (S. 27).

Facies costalis

Facies dorsalis

"Figura ipsarum (scapularum) convexa foris est, tutelae gratia, intus concava; illam nos dorsum scapulae, hanc cavitatem vocabimus" (L II, C 17, S. 47). Der Terminus scapulae dorsum geht auf Vesal zurück (Zoske S. 85), dagegen scheint cavitas scapulae für die facies costalis eine eigene Wortprägung Spiegheles zu sein. Spieghele allerdings nimmt dies für beide termini in Anspruch.

Spina scapulae

"Alter processus Spina scapulae dicitur, ex dorsi ipsius prope modum latitudine enatus, non in ipso quidem longitudinis medio, sed sede aliquanto elatiore, et nonnihil sub angulo superno" (L II, C 17, S. 47, 48). Nach Zoske (S. 85) soll zwar Vesal als erster den Kamm auf der Schulterblattaußenseite spina genannt haben, doch weist Elze diesen Terminus schon für Sylvius nach (S. 245).

Fossa supraspinata

Fossa infraspinata

"Spina autem duas cavitates efficit, superiorem et inferiorem, quarum utraque μεταχένιον, Interscapulium dicitur, adeoque ἡ ἄνω ἡ κάτω, superius aut inferius" (L II, C 17, S. 48). Die Worte interscapilium, interscapulium, interscapulum bezeichnen im Lateinischen den Raum zwischen den Schultern (regio interscapularis JNA) oder die Schulterblattgräte (spina scapulae) (Krauß). Interscapulium hat also recht unterschiedliche Bedeutungen. In der dem Wort selbst am meisten entsprechenden Bedeutung dürfte damit die regio interscapularis gemeint sein. Berengario nennt interscapilium in diesem Sinne (Fischer S. 39). Bei Castelli findet sich jedoch interscapulium nicht

nur in der Bedeutung von spina scapulae, sondern auch in dem hier von Spieghel gemeinten Sinne: "Verum Lindenius saltem fossulae longae utrinque illius spinae nomen hoc (= interscapulium) tribuit" (S. 433). Besonders unsinnig ist die Übertragung des griechischen Äquivalents μετασχένιον für den Terminus interscapulium auf den Raum jeweils oberhalb oder unterhalb der spina scapulae. Μετασχένιον leitet sich von μετά und αὔχην ab und gilt bei der vom Kopf zum Thorax absteigenden Betrachtungsweise als Bezeichnung für den unterhalb des Halses liegenden Raum zwischen den Schulterblättern. Nach Hyrtl (S. 226) geht sie auf Riolan, einen Zeitgenossen Spieghels, zurück.

Acromion

"At illa pars spinae, quae abscedit, et supra humerum fertur, Graecis ἄκρωμιον, Latinis Summus humerus, quo nomine et nobis semper vocabitur" (L II, C 17, S. 48). Die Griechen nannten die Schulterhöhe τὸ ἄκρωμιον oder ἡ ἄκρωμις. Erstere Bezeichnung findet sich bei Galen, der sie jedoch auf das äußerste Ende der spina scapula übertrug (Hyrtl S. 5). Sylvius übernahm diesen Terminus für seine Nomenklatur (Elze S. 245). Vesal ersetzte später acromion durch summus humerus (Zoske S.86, Hyrtl S. 5). An anderer Stelle nennt Spieghel das Acromion schlicht appendix: "Hic (alter processus) (= spina scapulae) in longam, moderateque curvam, et latiusculam appendicem finit" (L II, C 17, S. 48).

Facies articularis acromii

"(spina scapulae) in longam, moderateque curvam et latiusculam appendicem finit, quae supra humerum evecta, ad anteriora defertur, et in extremitate sua antica laevum sinum insculptum obtinet, cui claviculae caput articulatur" (L II, C 17, S. 48). Spieghel beschreibt genau die Gelenkfläche (sinus) für den Kontakt mit dem Schlüsselbein.

Margo medialis

Der der Wirbelsäule zugekehrte Rand der Scapula erhält die Ordnungszahl eins. "Est autem primum latus illa scapulae sedes, quae juxta dorsi longitudinem, thoracis vertebrarum spinis proxime obtenditur". Etwas weiter heißt es: "Vocatur primum

latus Basis, quod fundamentum sit reliquorum laterum cui insistant" (L II, C 17, S. 47). Die Numerierung der Scapularänder in dieser Reihenfolge stammt von Vesal (Zoske S. 87). Der erste der Scapularänder konnte natürlich nur der sein, der der βάσις τῆς ὀμοπλάτης, wie Galen nämlich den margo medialis nannte, entsprach (Marchel S. 51). In Anlehnung an Galen gibt Sylvius als Terminus basis an (Elze S. 245).

Margo lateralis

Der dem Humerus zugekehrte Rand ist der zweite der Scapularänder. "Alterum latus, ab inferiore primi (= margo medialis) se-de, obliquo ductu sursum fertur... at reliqua duo (latera) Costae (vocantur) ducta appellatione a triangulis, in quibus a Geometris costae dicuntur latera basi incumbentia: discriminis tamen gratia secundum Inferior costa vocatur" (L II, C 17, S. 47). Mit costa übersetzt Sylvius als erster die Galenische Bezeichnung πλευρά (= Seite) für die beiden der Basis (margo medialis) aufsitzenden Ränder (Marchel S. 51, Elze S. 245). Auch Vesal folgt ihm hierin (Zoske S. 87). So heißt der margo lateralis bei Sylvius, Vesal und Spieghel costa inferior.

Margo superior

"At tertium (latus) a superiore eiusdem (primi lateris) (= margo medialis) regione, recta fere linea, ad exteriora similiter cum secundo (latere) progreditur, ubi postea utrumque veluti in vertice trianguli, in processu illo coit. Discriminis gratia Superior costa vocatur" (L II, C 17, S. 47). Die Bezeichnung costa superior findet sich auch bei Sylvius (Elze S. 245) und Vesal (Zoske S. 87).

Angulus inferior

Angulus superior

"Caeterum ut in omni triangulo tres reperiuntur anguli, ita hic quoque tres sunt. Alter angulus elatior est, qui a basi (= margo vertebralis) et superiore costa (= margo superior) circumscribitur, alter humilior a basi et inferiore costa (= margo lateralis) continetur" (L II, C 17, S. 47). Spieghel beschreibt nur zwei Schulterblattwinkel, den oberen und den unteren, die er anguli nennt. Er folgt damit Sylvius und Vesal (Elze S. 245, Zoske S. 87).

Angulus lateralis

Den seitlichen Schulterblattwinkel nennt Spieghel nicht einen angulus wie die beiden anderen, sondern, weil er die Schultergelenkspfanne trägt, einen processus. "Processibus donatur tribus, quorum primus oppido quam brevis est, in sinum desinit. Sinus hic humeri caput excipit" (L II, C 17, S. 47). Spieghel folgt hier nicht Vesal, der den seitlichen Schulterblattwinkel tertium angulum nennt. (Zoske S. 87).

Cavitas glenoidalis

Collum scapulae

Die PNA greift mit dem Terminus cavitas glenoidalis auf die BNA zurück. Die Bezeichnung selbst basiert auf einer sinnge-mäßen Übersetzung des entsprechenden Galenischen Terminus (Marchel S. 51). "Processibus donatur tribus, quorum primus oppido quam brevis est, breviorque cervice donatus, in sinum desinit, superiore parte acutum, inferiore orbiculatum. Sinus hic humeri caput excipit, pro cuius tamen ratione haud alte satis exsculptus est" (L II, C 17, S. 47). Die cavitas glenoi-dalis beschreibt Spieghel als eine Höhlung, die den Humerus-kopf aufnimmt. Gleichzeitig wird der Schulterblatthals medial vom Gelenkpfannenrand als cervix brevior erwähnt.

Processus coracoideus

"Tertius processus (scapulae) ille est, qui ex costa superiore (= margo superior), qua cervici contermina est, enascitur, mi-nor praedicto (= acromion), et situ quoque inferior. Semicir-culum refert, cum ex angusta basi in acutiorem verticem cir-culari linea fastigiatur humeri articulo praefixus. Hinc aliis a cognatione quam habet cum C Graecorum $\sigma\tau\gamma\mu\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$; aliis, ab anchorae figura, $\delta\gamma\kappa\upsilon\rho\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$ aliis denique a rostri corniculae forma, $\kappa\omicron\rho\alpha\kappa\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$ dicitur. Nos latine Ancoriformen processum appellabimus" (L II, C 17, S. 48). Spieghel versucht den Terminus processus ancoriformis als eigene Prägung in Anlehnung an Galens $\acute{\alpha}\nu\delta\rho\upsilon\sigma\iota\varsigma$ $\delta\gamma\kappa\upsilon\rho\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$ (Marchel S. 51) in die anato-mische Nomenklatur einzuführen. Auch unser heutiger Terminus geht auf Galen zurück, der als Bezeichnung auch $\acute{\alpha}\nu\delta\rho\upsilon\sigma\iota\varsigma$ $\kappa\omicron\rho\alpha\kappa\omicron\epsilon\iota\delta\eta\varsigma$ angibt (Marchel S. 51). Hyrtl nimmt Anstoß an

dieser Bezeichnung, da der gemeinte Fortsatz nicht einem Rabenschnabel ähnele und Galen die Bezeichnungen ἀρδουσις, ἀγκυροειδής und σιγμοειδής verwende (S. 147). Tatsächlich läßt sich aber der Rabenschnabelfortsatz in der angegebenen Form bei Galen nachweisen (s. oben Marchel). Sylvius und sogar Vesal übernehmen diese Bezeichnung als Coracoides (Elze S. 245) und processus coracoides (Zoske S. 88). Daß der tertius processus Spiegheles als Hakenfortsatz einem griechischen C (!), nicht Σ (!) ähnlich sei und daher σιγμοειδής genannt wurde, bestätigt auch der in etymologischen Fragen erfahrene Krauß (S. 950), desgleichen Castelli (S. 669).

Clavicula

Claviculae, κλεῖδες Graecis dictae, non quod thoracem claudant, sed quia figuram referent clavium antiquarum. Exprimunt enim formam ∫ Latinorum literae oblongae, ad cuius similitudinem antiquitus claves aedium conficiebantur" (I II, C 15, S. 45). Spiegheles etymologische Erklärungen zu clavicula werden von Hyrtl (S. 125) bestritten. Er begründet es damit, daß es bei den Römern keine S-förmigen Schlüssel gab und zu Zeiten Spiegheles in Padua kein römisches Haus mehr bestand. Sollte dagegen Spiegelhel nur von den ältesten Häusern gesprochen haben, so dürfte er nach Hyrtls Meinung die S-förmigen Türklinken gemeint haben. Steudel (S. 36) weist jedoch nach, daß es solche Schlüssel bei den Römern und Griechen sehr wohl gab. Claviculae ist eine mittellateinische Wortbildung aus clavis (Schlüssel) und wurde von den Arabisten benutzt (Zoske S. 88, Rath S. 43, Hyrtl S. 125). Während Sylvius dieses Wort verschmäht und clavis als direktes Äquivalent von κλεῖς angibt, und zwar als Terminus anatomicus (Elze S. 245), behält es Vesal als Bezeichnung bei (Zoske S. 88). Noch Castelli (1705) schreibt entgegen Spiegheles Meinung, indem er sich auf Galen beruft: "(claviculae) ita dictae, .. quod thoracem claudant.. Gal.d.l. et instar clavis scapulam firment cum sterno" (S. 182). Κλεῖς heißt das Schlüsselbein bei Galen (Marchel S. 51), auch bei Rufus (Neumann S. 89).

Extremitas sternalis
Extremitas acromialis

"Nam (claviculae) prope jugulum dimidia sui parte teretes promodum sunt: at ubi humerum respiciunt, latiusculae evadunt. Illa pars sedem largitur principio primo primi humerum moventis, quem Pectoralem vocant: haec principio primo secundi, quem Deltoidem appellari dicemus" (L II, C 14, S. 45). Daß der M. pectoralis major teilweise an der extremitas sternalis und der M. deltoideus teilweise an der extremitas acromialis entspringen, ist von Spieghel richtig beschrieben.

Facies articularis sternalis
Facies articularis acromialis

"Connectuntur (claviculae) ergo duobus ossibus, sterno nempe et scapulae, sed sterno superiore parte ossis primi in sinu cartilagine incrustato, capitulo oblongo, depresso... at summo humero oblongiusculo et lato quasi capite. Caput quod sterno nectitur, cartilagineum habet" (L II, C 15, S. 45). Die dem Brustbein und dem Acromion zugekehrte Gelenkfläche des Schlüsselbeins beschreibt Spieghel als caput.

Skeleton membra superioris liberi

Als übergreifenden Begriff für die Knochen der oberen freien Extremität nennt Spieghel in der Osteologie manus. "Manus iterum in humerum, cubitum, et extremam manum (dividitur)" (L II, C 6, S. 32).

Humerus

"Dicitur Os humeri, quod a Graecis βραχίον, a Latinis quoque Brachium, et Humerus σπυγχδοχικῶς vocatur, et inter scapulam ac cubitum interfacet" (L II, C 25, S. 57). Mit umerus (humerus) bezeichneten die Römer die Schulter. Der Oberarmknochen wird als os humeri oder humerus von Celsus in die Nomenklatur eingeführt (Hyrthl S. 254), (Brüsseler S. 20). βραχίον bedeutete bei den Griechen der Arm. Als Lehnwort brachium verwandten es die Römer sogar als Bezeichnung für den Unterarm (Georges). Gelen nennt das Oberarmbein βραχίον wie auch τὸ βραχίονος ὀστέον (Marchel S. 52). Spieghel nennt den Arm in Anlehnung an

Galen brachium (Elze S. 245). Er unterscheidet außerdem am Oberarmknochen ein proximales und distales Teilstück, heute manchmal noch pars proximalis und distalis genannt. In etwas eingeschränktem Sinne wird in der PNA mit dem condylus humeri das distale Oberarmknochenende bezeichnet. Spieghel nennt die Teilstücke appendix und infima pars (s. unter condylus humeri). "Elatiore enim sede, appendice donatum est, ex qua duo exigit capita" (L II, C 25, S. 57). "Infima parte (os humeri) iterum, et evidenter latescit, maximam varietatem repraesentat" (L II, C 25, S. 57).

Caput humeri
Tuberculum majus
Tuberculum minus

"Appendice (= pars proximalis) donatum est, ex quaduo exigit capita; quorum alterum internum, amplum et circulare est, laeve, ac undique cartilagine incrustatum. Alterum caput externum est, quod non in alium sinum recipitur, sed gratia ligamentorum inserendorum factum est" (L II, C 25, S. 57). Den Kopf des Oberarmknochens beschreibt Spieghel als caput internum und den großen und kleinen Muskelansatzhöcker als caput externum. Den Humeruskopf selbst nannte schon Galen ἡ κεφαλὴ (Marchei S.52). Am caput externum unterscheidet Spieghel duo alia capita, anterius posteriusque und stellt damit das tuberculum minus und majus (PNA) dar. "Caput hoc (externum) iterum in duo alia dividitur, anterius puta, posteriusque, ex quibus illud multis modis majus grandiusque est, hoc minus" (L II, C 25, S. 57). Hier wird die Differentia specifica des heutigen Terminus in der Beschreibung in nuce angegeben. Nur bezieht Spieghel in der Leseprobe grammatikalisch ungewöhnlich das illud majus auf das unmittelbar vorausgehende posteriusque und entsprechend das hoc minus auf das weiter vorausliegende anterius. Vesal gibt ähnlich posterius und anterius externi capitis caput als anatomischen Namen für das tuberculum majus und minus an (Zoske S. 39). Mit appendix kennzeichnet Spieghel die pars proximalis des Humerus, wie sie heute in manchen Anatomiebüchern genannt wird.

Sulcus intertubercularis

Die Bedeutung der Rinne zwischen beiden Tubercula für die Bicepssehne gibt Spiegelhel exakt an. "Dirimuntur (caput anterius et posterius) autem intercedente sinu quodam tereti, qui pro recipiendo primo primi cubitum flectentium musculi principio, quem Bicipitem appellari dicemus" (L II, C 25, S. 57). Spiegelhel nennt die Sehne des langen Bicepskopfes primum principium musculi.

Facies anterior medialis

Facies anterior lateralis

Facies posterior

Spiegelhel unterscheidet nur eine vordere und eine hintere Humerusfläche (pars anterior und posterior), was in der JNA auch der Fall war. "Totus postea humerus deorsum fertur, ita tamen, ut sensim angustetur, in quo progressu parte anteriore teres est, posteriore depressus et latior" (L II, C 25, S. 57).

Condylus humeri

"Infima parte iterum (os humeri) et evidenter latescit, maximam varietatem repraesentat" (L II, C 25, S. 57). Spiegelhel grenzt die infima pars nicht so genau ab wie es heute mit dem Terminus condylus humeri gemacht wird. Es könnte also unter ihr weniger eingeschränkt auf das letzte breite Ende auch der ganze untere Humerusteil gemeint sein, der dann heute eher als pars distalis beschrieben werden könnte.

Capitulum humeri

"A latere aliud caput conjunctum habet (trochlea) cartilagine tectum cui radius committitur" (L II, C 25, S. 57). Damit dieses Caput nicht mit den übrigen Capita des Humerus verwechselt wird, ist eine Darstellung seiner Funktion notwendig. Auch Jalen gibt einen umfangreichen Terminus, der die Aufgabe dieser κεφαλή betont (Marchel S. 52).

Trochlea humeri

Auch die Trochlea nennt Spiegelhel ein Caput, für die das eben Gesagte gilt. "Est ergo inferius interiusque caput pro Cubito, cui per γγγυλον conjungi dicitur, sed trochleam refert, Trochleae etiam aut Rotulae nomen ab Anatomiae Professoribus accepit" (L II, C 25, S. 57). Nach Hyrtl ist Trochlea ein

Lehnwort aus dem Griechischen (S. 570). Da sich die Trochlea selbst nicht dreht und nur die Gestalt einer Rolle hat, wird der Galenische Terminus ἡ τροχίλιδος περιφέρεια τοῦ βραχίονος (Marchel S. 52) von Hyrtl als richtiger beurteilt (S. 570). Mit rotula bezeichneten die Arabisten die Kniescheibe. Auch Spieghel benutzt rotula homonym als patella (s. patella). Hier könnte er sich auf Vesal beziehen, der ungewöhnlicherweise die Trochlea humeri rotula nennt (Zoske S. 90). Noch bei Krauß wird rotula ossis brachii für die Gelenkrolle des Oberarmknochens angegeben (S. 905).

Fossa olecrani
Fossa coronoidea

"Sinus habet (trochlea) duos, ante retroque unum, levi squama inter se distinctos, quorum ille, qui anticam sedem occupat, minor est et anteriorem processum Cubiti suscipit: hic, major multo, posteriori ejusdem processui dicatus" (L II, C 25, S. 57). Spieghel beschreibt genau, daß die kleinere Grube auf der Vorderseite (= fossa coronoidea) den processus coronoideus und die größere Grube auf der Rückseite des Condylus (= fossa olecrani) das Olecranon aufnimmt.

Epicondylus medialis
Epicondylus lateralis

Utrisque ad latera horum capitum (= trochlea, capitulum humeri) eminentiae adsunt, quas Tuberae et Tubercula vocant: quarum illam, quae trochleae vicinior est, internum; alterum externum vocant" (L II, C 25, S. 57). Selbstverständlich entspricht das Tuberculum internum in der Beschreibung Spieghels dem Epicondylus medialis (PNA) und das Tuberculum externum dem Epicondylus lateralis (PNA). Vesal gibt die gleichen Termini an (Zoske S. 90), desgleichen Bauhin (Effertz S. 43).

Sulcus nervi ulnaris

"Ad horum (= epicondylus medialis et lateralis) (latera) sinus sunt, et primo quidem ad latus externi (tuberculi) in parte humeri posteriore, pro quarto pari nervorum brachii (N. radialis?); deinde ad interni (tuberculi) in facie anteriore, pro tertio conjugio nervorum illic transeuntium" (L II, C 25, S. 57). Der zuerst beschriebene Sinus ist nicht zu verifizie-

ren, dagegen ist der zuletzt genannte mit dem sulcus nervi ulnaris identisch. Der genannte 3. Armnerv muß zwar mit dem N. ulnaris identisch sein, wird aber bezüglich Funktion und weiterem Verlauf sehr willkürlich beurteilt (s. N. ulnaris).

Radius

"Altera brachii pars Cubitus dicitur, et duobus constat ossibus. Primum os, κερκίς, Radius dicitur" (I II, C 26, S. 58). Cubitus bedeutet bei Spieghel der Unterarm nicht nur in der Topographie der Körperteile, sondern auch in der Osteologie. Noch in der JNA gab es einen osteologischen Terminus für den Unterarm, nämlich ossa antebrachii. Radius wurde als Terminus von Celsus in die Nomenklatur eingeführt (Hyrtl S. 349) und κερκίς von Galen angegeben (Marchel S. 52). Sylvius nennt wie Vesal die Speiche Radius (Elze S. 245, Zoske S. 91).

Caput radii

Collum radii

Fovea capituli JNA

"At radius elatiore parte cervicem habet, cui parvum capitulum affixum est sinu rotundo praeditum, cartilagine tecto, in quem recipitur caput exterius inferioris humeri appendicis" (I II, C 26, S. 58). Das Collum radii heißt also bei Spieghel cervix. Der Speichenkopf trägt bei ihm eine Bezeichnung (capitulum), die schon Vesal nennt (Zoske S. 91) und sich bis in die JNA erhalten hatte. Die flache, konkave Gelenkpfanne des Radiuskopfes erwähnt Spieghel auch. Sie hieß noch in der JNA fovea capituli und wurde in der PNA nicht mehr mit einem Terminus belegt.

Circumferentia articularis

Spieghel gibt nur eine Beschreibung der felsenartigen Fläche rund um das Caput radii, die in der incisura radialis gleitet. "Ad latus quoque paululum prominet, et similiter cartilagine incrustatum est, qua parte sinui illi laterali cubiti (= incisura radialis) implantatur" (I II, C 26, S. 59).

Tuberositas radii

Die Rauhhigkeit unterhalb des Caput radii für den Ansatz der Bicepssehne nennt Spieghel tuberculum oblongum. "Sub hoc capitulo, interna parte, Tuberculum oblongum eminet, sinu aspero

donatum, in quod inseritur validissime primus cubitum flectentium musculus Biceps vocatus" (L II, C 26, S. 59).

Margo interosseus (ulnae, radii)

Die jeweils dem anderen Knochen zugekehrte Kante beider Unterarmbeine für die Befestigung der Membrana interossea nennt Spieghel *Linæ acutæ duæ*. "Addendum est, connecti duo hæc ossa invicem Ligamento longo, quod a duabus lineis acutis, quæ se mutuo respiciunt, exoritur, cum altera in externo Cubiti (= ulna) latere fit, altera in Radii interna parte" (L II, C 26, S. 59).

Incisura ulnaris

Die Einkerbung am distalen Speichenende für den gelenkigen Kontakt mit der Ulna beschreibt Spieghel als *sinus* des distalen *capitulum*. "Interna sedē sinum obtinet (capitulum latum), qui inferius cubiti (= ulna) tuberculum suscipit" (L II, C 26, S. 59).

Facies articularis carpea

Spieghel teilt auch dem distalen Speichenende ein *capitulum* zu, das die Gelenkfläche für die Handwurzel trägt. "Ad manum autem ubi (radius pervenit), capitulum latum efficit, quod sinum habet geminum, carpi ossicula recipientem" (L II, C 26, S. 59).

Ulna

"Altera brachii pars Cubitus dicitur, et duobus constat ossibus... alterum (os) $\pi\tilde{\alpha}\chi\upsilon\varsigma$ Graecis, Latinis Cubitus, utrisque abusu quodam nominis, totius appellationem parti tribuentibus. Hunc ergo evitare conantes nonnulli Ulnam nominarunt: toti autem parti propriam appellationem retinuerunt, cubitum vocantes" (L II, C 26, S. 58). Für Cubitus gibt Spieghel die beiden Bedeutungen Unterarm und Elle an. Er beschränkt sich jedoch bei der Beschreibung auf cubitus im Sinne von Unterarm und nennt die Elle *ulna*. Sowohl cubitus wie *ulna* bedeuteten ursprünglich Ellenbogen und metonymisch Ellenbogenknochen. $\pi\tilde{\alpha}\chi\upsilon\varsigma$ wird die Ulna von Galen (S. 52) und Rufus (S. 106) genannt. Sylvius nennt den Ellenbogenknochen noch Cubitus, bezeichnet aber auch den Unterarm damit (Elze S. 245). Vesal gibt schon *ulna* für

die Elle an (Zoske S. 92).

Olecranon

"Sed enim ulna elatiore sede, qua majus caput exigit, a posteriore parte gibba est et convexa. Illam partem Gibberum Barbari appellant; Hippokrates ἄγκῶνα; Galenus modo ὠλέκρανον, modo cum Hippocrate ἄγκῶνα" (L II, C 26, S. 58). Nach Hyrtl nannten die Arabisten die Knochenapophyse und die Höcker eines Knochens (= tubercula) gibberus (S. 144). Noch Krauß gibt gibber, gibbus für die Rückenausbiegung (heute: Kyphose) an (S. 417). Die von Galen zitierte Bezeichnung ὠλέκρανον ist belegt (Marchel S. 52). ἄγκῶν nannten die Griechen schon den Ellenbogen. Als anatomischer Terminus im osteologischen Sinne läßt er sich bei Rufus nachweisen (Neumann S. 98). Die beiden griechischen Ausdrücke benutzt Spieghele auch in der Topographie der Körperteile. Während ὠλέκρανον dort erwartungsgemäß die Armgelenkaußenseite oder der Ellenbogen, auf den wir uns stützen, bedeutet, wird ἄγκῶν abweichend als flexura cubiti oder Armgelenksinnenseite angegeben (s. cubitus).

Processus coronoidaeus

"Sinus hic (= incisura trochlearis), superius, inferiusque processum exigit, quorum ille sinui posteriori humeri, hic anteriori inseritur. Ille, posterior, hic anterior cubiti processus dicitur: ille magnus est et obtuso, hic minor est, et acuto prominet angulo" (L II, C 26, S. 58). Spieghele unterscheidet ein vorderes und hinteres oberes spitz zulaufendes Ende der incisura trochlearis. In den modernen Nomenklaturen wird nur das vordere größere Ende als processus coronoidaeus unterschieden. Das hintere Ende liegt medial vom Olecranon, das Spieghele das caput majus der Ulna nennt.

Incisura trochlearis

"Sed enim ulna elatiore sede, qua majus caput exigit (= olecranon) sinum obtinet maximum, cartilagine incrustatum, et semicircularem. Hanc (partem) vero appellant, a figura C Graecorum, semicirculari etiam σιγμοειδῆς, sigmiformem" (L II, C 26, S. 58). Σιγμοειδής oder σιγματοειδής wird allgemein mit semilunaris übersetzt, oft auch mit semicircularis (Hyrtl S.

476; Krauß S. 951). Spieghele nennt die meisten dieser Adjektive als Differentia specifica. Noch die JNA nennt den tiefen halbkreisförmigen Ausschnitt des proximalen Ulnaendes Incisura semilunaris. Galen gibt ἡ κοιλότης σιγματοειδής an (Marchel S. 52). Auch Bauhin erwähnt den sinus σιγματοειδής (Effertz S. 18).

Incisura radialis

"Habet autem et alium praeter hunc (sinum sigmiformem), at externo latere sigmiformi sinum, qui quartam fere circuli partem conficit, et capitulum minus atque superius radii (= caput radii) excipit, cartilagine similiter investitus" (L II, C 26, S. 58). Die Gleitfläche an der radialen Seite des Proc. coronoideus für das caput radii wird von Spieghele nur nach Lage und Funktion beschrieben.

Margo interosseus

S. vorher.

Caput ulnae

Das distale Gelenkköpfchen der Elle beschreibt Spieghele als capitulum minus. "Cubitus ad manum descendit, sensim gracilior factus donec in capitulum illud minus finiat" (L II, C 26, S. 58).

Processus styloideus

"Cubitus descendit, donec in capitulum finiat, quod sinum habet rotundum, a cuius latere posteriore processus quidam parvus enascitur, quem a figura στυλοειδῆ, styloformem dixerunt" (L II, C 26, S. 58). Der griechische Terminus geht zurück auf Galen, der den stiftartigen Fortsatz am distalen Ulnaende ἡ στυλοειδὴς ἀπόφυσις καὶ γραφοειδής nannte (Marchel S. 52). Nach Hyrtl ist στυλοειδής auf στῦλος = Säule (!) zurückzuführen (S. 499).

Carpus

"Tertia brachii pars, manus reliqua est, ἀκρόχειρ Graecis dicta. Constat similiter tribus partibus, κάρπω, sive Brachiali; μετακάρπω sive Postbrachiali et δακτύλοις, Digitis. Carpus suprema pars est" (L II, C 27, S. 59). Spieghele nennt neben καρπός, das im Griechischen sowohl die Frucht wie auch die

Handwurzel bedeutet, den lateinischen Terminus brachiale. Nach Zoske erscheint dieser lateinische Ausdruck im Canon des Avicenna für carpus (Zoske S. 34). Dagegen wird allerdings nach Rath im Canon postbrachiale und carpus im Sinne von Mittelhand gebraucht (S. 59). Castelli gibt brachiale als Synonym für καρπός an (S. 139), desgleichen Vesal (Zoske S. 34) und Bauhin (Effertz S. 19). Nach Hyrtl geht Brachiale und Postbrachiale auf eine entsprechende Übersetzung von Oribasius durch den Mönch Rasarius zurück. Sylvius gibt nur die latinisierte griechische Bezeichnung carpus an (Elze S. 245). Spiegelhel spricht hier außerdem ausdrücklich von der manus reliqua oder ἀρμόδιον als osteologischem Begriff für die ganze Hand. In der JNA gibt es einen solchen zusammenfassenden Begriff nicht.

Os scaphoideum

Os lunatum

Os triquetrum

Os pisiforme

Os trapezium

Os trapezoideum

Os capitatum

Os hamatum

"Componitur (carpus) ergo ex octo ossiculis, sed duplici serie invicem distinctis, quarum utraque quatuor in se continet: ita ut superior ordo tria externa simul sic juncta habeat, merito ut unum esse videantur, et quartum omnium minimum, minimo digito subtensum; inferior autem series quatuor aliis postbrachialis ossibus nectitur" (L II, C 27, S. 59). Spiegelhel benennt keinen der Handwurzelknochen mit einem Terminus, wie schon vor ihm Galen (Hyrtl S. 96). Er beschreibt sie lediglich nach Anordnung und Lage. So enthält die proximale Reihe drei Knochen (= os scaphoideum, lunatum, triquetrum) und als kleinsten einen vierten Knochen in lockerer Verbindung mit den übrigen. Die distale Reihe umfaßt 4 Knochen (= os trapezium, trapezoideum, capitatum, hamatum). Auch die JNA unterschied in ähnlicher Weise die ossa carpi proximalia und die ossa carpi distalia. Vesal numeriert einfach die Wurzelhand-

knochen durch, beginnend mit dem os scaphoideum als erstem und endend mit dem os hamatum als siebtem Knochen (Zoske S. 93). Spieghel ist nicht ganz frei vom Einfluß Galens, wenn er besonders von den drei proximalen Handwurzelknochen spricht. Galen gibt nämlich als Terminus für diese ἡ ἀνωθεν μοῖρα τοῦ καρποῦ ἐκ τριῶν ὀστέων οὕσα an (Marchel S. 52).

Metacarpus

"Constat (manus) similiter trious partibus, κάρπω, sive Brachiali; μετακάρπω, sive Postbrachiali et δακτύλοις, Digitis. Metacarpus autem, quae altera manus pars est, quatuor conficitur ossibus" (L II, C 17, S. 59). Den Terminus postbrachiale gibt auch Vesal an (Zoske S. 34), ebenfalls Bauhin (Effertz S. 19). Vor ihnen findet sich dieser Ausdruck im Canon des Avicenna (Rath S. 59). Weiteres unter Carpus. Die Galenische Bezeichnung für die Mittelhand ist eigentlich μετακάρπιον (Marchel S. 53), das sich noch bei Vesal (Zoske S. 34), Bauhin (Effertz S. 19), Castelli erhalten hat, während Spieghel davon abweichend schon μετακαρπός nennt. Sylvius gibt Metacarpia ossa an (Elze S. 245).

Ossa metacarpalia I - V

Galen behauptete, daß der Daumen als dreigliedrig anzusehen sei und die Mittelhand nur die Metacarpalia II - IV umfasse, obwohl er dem Mittelfuß fünf Knochen und der großen Zehe zwei Glieder zubilligt. Von einer Homologie der Körperteile war ihm nichts bekannt. Aristoteles und Rufus dagegen zählten schon fünf Mittelhandknochen. Vesal und nach ihm Spieghel schließen sich der Galenischen Auffassung an. Bei Spieghel ist dies verwunderlich, da noch sein Vorgänger Colombo schon fünf Mittelhandknochen angenommen hatte. Er schreibt: "Metacarpus autem quatuor conficitur ossibus, non quinque, ut voluere nonnulli, qui primum pollicis os in huius album referre sunt conati: sed male, ut recte notavit Galenus, cum diversa et alia sit articulatio huic, quam metacarpi ossibus, tum manifestus motus. Articulatio quidem, quia per Diarthrosin carpo committitur, reliquis per Neutram (= Amphiarthrose) connexis" (L II, C 17, S. 59). Wie bei Galen sind auch bei Spieghel die Mittel-

handknochen nicht benannt, lediglich das os metacarpale I wird von Spieghel als primum os pollicis genannt. Vesal dagegen numeriert alle Mittelhandknochen durch. Die außergewöhnliche Beweglichkeit des Daumens als "Gegenhand" oder ἀντιχείρ läßt, wie Spieghel mit Bezug auf Galen feststellt, dessen Sonderstellung als dreigliedriger Finger bei Einschluß des os metacarpale I erklären. Spieghel unterscheidet außerdem eine facies dorsalis und eine facies volaris der Mittelhandknochen: "Ossium horum substantia dura est, quae tamen latior ab externa parte est, interna vero, gibba" (L II, C 27, S. 59).

Basis Caput

"Supra infraque habent appendicem: illa carpi ossibus; hac digitis junguntur: illa sinum habet; haec capitulum rotundum, cartilagine tectum" (L II, C 27, S. 60). Das proximale Ende wie das distal gelegene Gelenkköpfchen der Mittelhandknochen nennt Spieghel appendix. Letzteres bezeichnet er auch spezifischer als capitulum.

Ossa digitorum manus

"Constat (manus) similiter tribus partibus, κάρπω sive Brachiali; μετακάρπω sive Postbrachiali et δάκτυλοις, Digitis. Digiti tandem, quindecim constant ossibus, cum quinque sint, et singuli terna habeant, pulchra serie sibi juncta, quam Graeci φάλαγγα, sive aciem appellant" (L II, C 27, S. 60). Da Spieghel den Daumen als dreigliedrig ansieht (siehe ossa metacarpalia) und das os metacarpale I als Grundphalanx des Daumens ansieht, kommt er auf eine Zahl von 15 Fingerknochen. Spieghel nennt die Fingerknochen nur ossa, die Gesamtheit oder Reihe der Fingerglieder φάλαγγι sive acies im Vergleich mit der Reihe der militärischen Phalanx. Nach Hyrtl (S. 404) bringt diesen bildlichen Vergleich Laurentius. Wie Spieghel nennt Vesal (Zoske S. 95) die Fingerknochen einfach ossa, Sylvius nur digitorum ossa (Elze S. 245).

Phalanx proximalis, media, distalis

Die Bezeichnung φάλαγγες für die Fingerglieder geht zurück auf Aristoteles (Hyrtl S. 404). Auch Galen nennt sie so (Mar-

chel S. 53). Spieghel nennt jedoch die Fingerknochen einfach ossa und dementsprechend die proximale, mittlere und distale Phalanx primum, secundum, tertium os. "Caeterum ipsa ossa (digitorum) peculiaria nomina non acceperunt, sed Pollicis, verbi gratia, aut Indicis, primum, secundum vel tertium dicimus. Primum quidem vocantes illud, quod metacarpio proximum est: huic vicinum Secundum: at Tertium, quod ab isto dependet" (L II, C 27, S. 60).

Tuberositas phalangis distalis

Spieghel beschreibt zwar die Rauigkeit an der distalen Innenseite der Endphalanx, erwähnt jedoch ihre Funktion zur Verankerung des Tastballens noch nicht. "Tertium (os) tandem inferius capitulum habet asperum, intus plurimum eminens et quasi lunatum" (L II, C 27, S. 60).

Basis phalangis

Caput phalangis

"Habent (ossa digitorum) appendices supra infraque, at tertium superiore tantum parte, cum inferna alteri ossi nulli nectatur. Superiores appendices obtinent sinus: inferiores capita" (L II, C 27, S. 60). Das distale Köpfchen und das proximale Ende der Fingerknochen wird genauer als bei den Mittelhandknochen als superior und inferior appendix bezeichnet. Letzteres nennt Spieghel auch capitulum. Er betrachtet die appendices von distal nach proximal als obere und untere Fortsätze.

Ossa sesmoidea

"Ad haec ossa (manus) merito referri debent etiam illa minima, quae in manu occurrunt, sesamo semini comparata et propterea $\sigma\epsilon\sigma\alpha\mu\omicron\epsilon\iota\delta\eta$, sesamoidea a veteribus anatomicis appellata. Sita sunt haec in interna manu, in digitorum internodiis" (L II, C 27, S. 60). Galen hat dem Rollknochen den Namen nach der Genuß- und Heilpflanze aus Ägypten und Arabien gegeben, indem er sie $\tau\omicron\ \sigma\epsilon\sigma\alpha\mu\omicron\epsilon\iota\delta\eta\ \delta\omicron\tau\alpha$ nannte (Marchel S. 53, Hyrtl S. 475). Noch Vesal gibt ungenau sesamina ossicula an. Nach Hyrtl stellte Bauhin nach der Periode der Arabismen die ossicula sesamoidea wieder her (S. 475, Effertz S. 20). Doch vor ihm war Sylvius ebenso genau in der Wiedergabe des Galenischen Terminus als sesamoidea ossa (Elze S. 245).

Ossa membri inferioris

Einen umfassenden Begriff für die Knochen der unteren Gliedmaßen, die den Beckengürtel und die untere, freie Extremität umfassen, kennt Spieghele noch nicht. Stattdessen teilt er die Rumpfknochen einschließlich der einzelnen Wirbelsäulenabschnitte jeweils dem Kopf (primus venter), der Brust (medius venter) oder dem Bauch (infimus venter) zu. Gesondert bespricht er die Knochen der freien Extremitäten (artus). Spieghele teilt also die im obigen Begriffe der PNA zusammengefaßten Knochen dem Bauch (infimus venter) und dem Bein (pes) als dem unteren Teil der Extremitäten (artus) zu. "Infimus venter antica parte duo pubis ossa habet; ad latera ilium, et coxendicis; postica sede lumborum quinque vertebrae, sex ossa ossis sacri, et quatuor coccygis. Pes quoque trifariam dividitur, in femur, tibia, et pedem extremum" (L II, C 6, S. 32).

Os coxae

"Amplum illud (os), ad latera sacri consistens, Innominatum Galenus, libr. de oss. ad Tyr., cap. 30, appellavit, quod suo tempore nomine careret. Meminit eius ante Galenum doctissimus Poetarum Homerus propriamque imposuit appellationem ἰσχεον vocando, quae postea a Ruffo, et qui post ipsum doctiores existere Anatomici retenta fuit, cum vulgo os ἰσχιου, aut ilium dicatur" (L II, C 24, S. 54). Der Terminus os innominatum geht tatsächlich zurück auf Galens μηδὲν ἐφ' ὧν αὐτῶν ὄνομα κείμενον ἔχοντα (ἰσχία) (Marchel S. 53). Das os innominatum scheint sich lange noch erhalten zu haben, so noch bei Krauß und vor allem bei Paul de Terra (1913) in ihren medizinischen Etymologien. Das griechische Wort für Hüfte oder Hüftgelenk war ἰσχίον. Spieghele macht daraus ἰσχεον. Nach Hyrtl ist ἰσχεον im Sinne von Hüftgelenk für Homer belegt (S. 279). Bei Rufus finden wir neben ἰσχεον im osteologischen Sinne auch τὰ τῶν ἰσχίων ὀστέα als Hüftknochen (Neumann S. 99). Daß Spieghele os ἰσχιου für das Hüftbein lediglich als eine zu seiner Zeit übliche Bezeichnung ansieht, könnte dadurch erklärlich sein, daß nur τὰ τῶν ἰσχίων ὀστέα (Plural), ein Terminus des Rufus (Neumann S. 99), die Gesamtheit aller Beckenknochen re-

präsentiert. Es ist darauf hinzuweisen, daß Galen selbst τὰ τῶν ὀστέων ὁστὶν im Sinne von Sitzbein angibt.- Spiegheles Schreibweise bezüglich ὀστέον ist recht willkürlich. An anderer Stelle zitiert er Aristoteles mit ὀστέα im Sinne von Gesäß (L I, C 3, S. 9). In der Topographie der Körperteile gibt er richtig ὀστέον für die Verwölbung des Hüftgelenkes an (L II, C 6, S. 12). Hier zitiert er Homer mit ὀστέον im Sinne von Hüftknochen. Wenn Spiegheles auch os ilium als Bezeichnung für die Beckenknochen nur als eine damals gemeinhin übliche nennt, so ist dies verständlich, da dies der anerkannte Terminus für das Darmbein ist. Sylvius als Anhänger Galens bringt ebenfalls os innominatum als Terminus (Elze S. 245).- Die Abgrenzung der Knochen, die das Hüftbein bilden, ist von der heutigen Einteilung abweichend, zumindest nicht klar umrissen (s. foramen obturatum, acetabulum).

Foramen obturatum

"Foramen habet (os pubis) omnium totius corporis maximum, auriculam non absurde exprimens, inter sinum coxendicis (= pecten ossis pubis), eamque partem, qua suo conjugii, seu alterius lateris ossi pubis committitur, positum" (L II, C 24, S. 55). Spiegheles läßt das große Loch, das nach heutiger Auffassung vom Scham- und Sitzbein gebildet wird, nur vom Schambein umgrenzt sein. Die Ausdehnung des Schambeins wird von Spiegheles also anders beurteilt. Vesal bringt die gleiche Beurteilung des Foramens bezüglich seiner Lage (Zoske S. 96).

Acetabulum

Auch den Umfang des Sitzbeines beurteilt Spiegheles abweichend von heutigen Vorstellungen; denn nach seiner Ansicht wird die Hüftgelenkspfanne vom Sitzbein gebildet: "Alterum os coxendicis (= os ischii) inter Ilium et pubis ossa medio loco situm est, quod sinum habet (quem coxendicis acetabulum vocant) pro excipiendo foemoris capite" (L II, C 24, S. 55). Daß Spiegheles die Lokalisation der Hüftgelenkspfanne ins Sitzbein verlegt, ist verwunderlich, da schon Galen schreibt: κοτύλη δὲ ἐστὶν ἐν ἑκατέρῳ τῶν ὀστέων εὐμεγέθης (Marchel S. 53), ihm also die wahre Aufteilung auf die drei Hüftknochen bekannt war. Diese Tatsache scheint Spiegheles entgegen seiner eben zitierten Be-

schreibung doch nicht ganz unbekannt gewesen zu sein. An anderer Stelle schreibt er nämlich: "Horum ossium discrimina in magno illo coxendicis sinu (= acetabulum) deprehendi solent, in quo lineae ducuntur cartilaginosae a centro ad circumferentem ambitum, quarum duae versus superiora excurrunt, sed altera ad anteriora, ut prima, altera ad posteriora, ut secunda; tertia a centro ad inferiora trahitur" (L II, C 24, S. 54). Spieghel numeriert sogar die Begrenzungslinien der Hüftknochen innerhalb des acetabulum. Spieghel weiß also zwar, daß sich die drei Hüftknochen im acetabulum treffen, läßt das acetabulum selbst aber im Sitzbein gelegen sein (!). Denn auch an anderer Stelle betont er letztere Tatsache: "Secundum, coxendicis (os) (= os ischii), quod illam partem conficit, cui acetabulum pro foemoris capite insculptum est" (L II, C 26, S. 54). Bei Vesal stoßen wir auf den gleichen Widerspruch (Zoske S. 96). Allerdings macht Vesal bezüglich der Beckenknochen die gleiche Einteilung, wie wir sie bei Spieghel finden und bezeichnet das acetabulum als dem Sitzbein zugehörig (Zoske S. 96). Spieghel erwähnt acetabulum nur nebenbei; wahrscheinlich, weil die Gelenkspfanne von den Arabisten hauptsächlich so genannt wurde, meist in einer etwas entstellten Form (acetabulum bei Berengario, Fischer S. 15). Acetabulum (= Essigschälchen) geht zurück auf Plinius d.J. (Herrlinger S. 13, Zoske S. 96) und ist das Korrelat der griechischen Bezeichnung *κοτύλη* für die Hüftgelenkspfanne (Hyrtl).

Fossa acetabuli

Facies lunata

"Est autem hic sinus (= acetabulum) cartilagine contextus ubique laevissima, praeter anteriorem partem, quae foraminibus exasperata ob ligamentum teres, quod inde originem ducens, capiti foemoris inseritur" (L II, C 24, S. 55). Mit der knorpelüberzogenen Aushöhlung spielt Spieghel auf die facies lunata an, die im vorderen Teil ausgespart ist und damit in die heute fossa acetabuli genannte Fläche übergeht.

Incisura acetabuli

"Sinus hic (= acetabulum) undique labris cingitur, posteriore tamen parte magis, quam antica; et superiore, quam inferiore.

Deficiunt tamen haec labra, qua parte sinus pubis ossa respicit" (L II, C 24, S. 55). Der etwas erhöhte Rand der Hüftgelenkspfanne, labrum genannt, ist zum Schambein hin unterbrochen. Spieghel beschreibt damit exakt die incisura acetabuli.

Os ilium

"Primum os (ossis innominati), ilium, sive λαγώνων ὀστοῦν vocant, quod lateri respondentem sedem constituit" (L II, C 24, S. 54). "Os ergo Ilium, omnium latissimum maximumque, superius semicirculi fere imaginem refert, et intrinsecus cavum, extrinsecus convexum est" (L II, C 24, S. 55). Beide Worte, ilia (Gen. ilium) und λαγῶνας bedeuten die Weichen. Galen nennt das Darmbein τὰ τῶν λαγῶνων ὀστέα (Marchel S. 53). Spieghel schreibt λαγώνων ὀστοῦν ! Die Bezeichnung os ilium soll auf Vesal zurückgehen, der damit Barbarismen, wie os ilii, ilium usw., richtigstellte (Zoske S. 97, Hyrtl S. 266). Nach Elze jedoch gab schon Sylvius als guter Humanist os ilium an (S. 245).

Crista iliaca

"Os ilium superius semicirculi imaginem refert. Semicirculus ille Spina ossis ilium dicitur" (L II, C 24, S. 55). Spieghel bezeichnet noch den ganzen Darmbeinkamm mit spina, was auch Vesal macht (Zoske S. 97). Sylvius dagegen nennt den Darmbeinkamm costa superior ossis ilium (Elze S. 245).

Labium externum

Labium internum

Spina iliaca anterior superior

"Spina haec (= crista iliaca), appendix est admodum aspera, ob musculorum nexum, cum ab externa ejus parte abdominis obliqui ascendentes (musculi) oriantur... ab interna, pars carnosa transversa: ab anteriore (parte), primum par tibiam flectentium (= M. sartorius)" (L II, C 24, S. 55). Das Labium externum ist bei Spieghel die externa pars, das Labium internum die interna pars, die spina iliaca anterior superior die anterior pars des Darmbeinkammes. Sylvius unterscheidet sogar ganz wie heute üblich neben einer spina superior ossis ilium noch eine spina inferior als Bezeichnung für die Knochennase am Vorderrand der crista iliaca und am Vorderrand des Darmbeines (Elze S. 245).

Spina iliaca anterior, inferior

Den Knochenvorsprung, der der Spina iliaca anterior inferior entspricht, weist Spieghel in der Osteologie dem Sitzbein zu. "Habet tandem (os coxendicis) (= os ischii) etiam duo tubercula in ambitu acetabuli, unum internum, alterum externum. Ab illo (interno) initium sumit secundus tibiam extendentium, sive Rectus" (L II, C.24, S. 55). Spieghel beurteilt den Ursprung des M. rectus femoris an der spina iliaca anterior inferior richtig. Diese spina weist er aber in der Myologie bei der Beschreibung des Ansatzes des M. rectus femoris dem os ilium zu: "Secundus (tibiam extendentium), Rectus cognominatus. Oritur ab ossis ilium tuberculo interno" (L IV, C 23, S. 129). Die Ursache für diese widersprechenden Angaben dürfte in der unterschiedlichen Beurteilung der Ausdehnung der verschiedenen Knochen, die das Hüftbein ausmachen, zu suchen sein (s. os coxae).

Spina iliaca posterior superior, inferior

An den Knochenvorsprung am hinteren Ende des Darmbeinkammes und am oberen Ende der Incisura ischiadica major denkt Spieghel erst bei der Beschreibung des lig. sacrotuberale in der Syndesmologie. "Unum (ligamentum) validissimum ab osse sacro exoritur et in externum tuberculum ossis ilium inseritur" (L III, C 5, S. 74). Das genannte Band inseriert an der spina iliaca posterior. die Spieghel tuberculum externum ossis ilium nennt.

Fossa iliaca

"Os ilium superius semicirculum refert, et intrinsecus cavum est.... cavitas Costa (dicitur). Costam, foemur flectens secundus, sive Iliacus internus (= M.iliacus), totam contegit" (L II, C 24, S. 55). Die Fossa iliaca, in der der M.iliacus entspringt, nennt Spieghel costa.

Facies glutaee

Linea glutaee anterior, posterior, interior

Die Außenfläche der Darmbeinschaukel, facies glutaee wird von Spieghel Dorsum genannt. "Os ilium superius semicirculi imaginem refert et extrinsecus convexum est... gibbositas vero Dorsum (dicitur). Dorsum, tres primi foemur extendentes, quos

Glutaeos vocabimus, occupant, a quo cum et nascuntur, tres habet asperas lineas sibi insculptas, ut principium stabilius nascuntur" (L II, C 24, S. 55). Spiegel erwähnt nur die drei Knochenlinien für den Ansatz der Gesäßmuskeln ohne sie besonders zu unterscheiden oder zu benennen. Vesal dagegen unterscheidet sie bereits nach Ordnungszahlen (Zoske S. 98).

Facies auricularis

Von der Kontaktfläche des Beckenknochens mit dem Os sacrum heißt es lediglich: "Connectuntur haec ossa (innominati ossis) cum sacro longo ductu, qui simillimus est ejusdem transversis processibus, variis tuberculis sinibusque exasperatus" (L II, C 24, S. 55).

Os ischii

"Secundum (os) coxendicis, quod illam partem conficit, cui acetabulum pro foemoris capite insculptum est" (L II, C 24, S. 54). "Alterum Os coxendicis, aut Coxae dictum, inter Ilium et pubis ossa medio situm est" (L II, C 24, S. 55). Der heutige Terminus geht zurück auf Galens τὸ ἰσχίον ὀστέον (Marchel S. 53). Galen selbst greift dabei zurück auf das ἰσχίον des Hippokrates (Zoske S. 99). Das lateinische Äquivalent dafür ist coxa oder coxendix. Celsus nennt os coxarum das Hüftbein (Zoske S. 98) und coxa allerdings auch den Oberschenkel (Hyrtl S. 153). Coxendix geht auf Plinius zurück und bedeutet Hüftregion (Zoske S. 98). Es ist also nicht verwunderlich, daß Vesal os coxendicis wählt, um den Galenischen Terminus zu vermeiden. Spiegel orientiert sich an Vesal, wenn er das os coxendicis übernimmt. Auch os coxae ist korrekt, und Spiegel weist sogar selbst auf die bei Celsus übliche Nebenbedeutung vom Oberschenkel hin (s. unter femur). Bauhin führt die gleichen Termini wie Spiegel (Effertz S. 20). Sylvius läßt nur os ischii als Ausdruck gelten, der sich bis in die PNA erhalten hat (Elze S. 245). Zu erwähnen ist, daß Spiegel mit coxendix als topographischem Begriff die Verwölbung des Hüftgelenks bezeichnet (L I, C 6, S. 12).

Tuber ischiadicum

Der Sitzknorren ist bei Spiegel die appendix des Sitzbeins.

"Nec praetereunda silentio est ejusdem appendix, quae toti

infimae ipsius (ossis coxendicis) sedi, cui sedentes innititur, adnascitur" (L II, C 24, S. 55). Auch Vesal nennt den Sitzknorren appendix coxendicis ossis (Zoske S. 99). Dagegen bringt Sylvius schon den Terminus Tuber ischii, der noch in der JNA in Geltung war (Elze S. 245).

Spina ischiadica

Die Spina ischiadica erwähnt Spieghel als tuberculum externum des Sitzbeins. "Habet tandem (os coxendicis) duo tubercula in ambitu acetabuli, unum internum, alterum externum. In hoc (externo), quod acutum valde est, ligamentum inseritur, quod a quinto ossis sacri processu exoritur (= lig. sacrospinale)" (L II, C 24, S. 55). Vesals Terminus ist coxendicis ossis acutus processus (Zoske S. 99). Sylvius dagegen nennt auch hier schon als Terminus spina ischii, das mit der spina ossis ischii der JNA fast wörtlich übereinstimmt (Elze S. 245).

Incisura ischiadica minor

Zur Ortsbestimmung der incisura ischiadica minor erwähnt Spieghel den M.obturatorius internus, der über sie hinwegzieht. "Notandus vero hic quoque alius sinus, posteriori et internae ipsius (= ossis ischii) sedi insculptus, circa quem veluti ad trochleae rotulam tertius foemur circumagentium musculus, sive Obturator internus reflectitur" (L II, C 24, S. 55). Vesal bestimmt die Lage der incisura ebenfalls durch den hier genannten Muskel (Zoske S. 99).

Os pubis

"Tertium (ossis innominati), os puois, aut pectinis magnoque foramine est incisum" (L II, C 24, S. 54). "Tertium tandem Os pubis in anteriore parte positum est, ubi cum osse pubis alterius lateris committitur" (L II, C 24, S. 55). Os puois wurde von Celsus in die Nomenklatur eingeführt, das dem Galenischen τὰ ἄρκυς ὀστέον nachempfunden ist (Marchel S. 53). Nicht nur Vesal hat es übernommen (Zoske S. 99, Hyrtl S. 386), sondern auch Sylvius als Anhänger Galens (Elze S. 245). Os pectinis, das Spieghel als synonym erwähnt, ist die eigentliche Bezeichnung der Römer für das Schambein (Herrlinger, Hyrtl S. 387). Es wird auch von Bauhin als synonym zu os pubis genannt

(Effertz S. 20) und sogar schon von Berengario (Fischer S.51).
Nach Spieghel umfaßt nur das Schambein das foramen obturatum!

Facies symphisialis

Die Symphysenfläche kennzeichnet Spieghel als linea aspera et crassa recta descendens. "Os pubis in anteriore parte positum est, ubi cum osse pubis alterius lateris committitur linea aspera et crassa recta descendente, quam intercedit cartilago quaedam non admodum dura" (L II, C 24, S. 55).

Pecten ossis pubis

Einen Begriff oder eine Bezeichnung, die dem Schambeinkamm entsprechen würde, gibt Spieghel nicht. Er spricht jedoch von einem sinus, durch den die großen Beingefäße laufen würden. Wahrscheinlich meint er damit tatsächlich die zwischen der Eminentia iliopubica und dem Tuberculum pubicum gelegene Pectenfläche, auf der nach heutiger Ansicht die Lacuna vasorum liegt. "Supra foramen hoc (= for. obturatum) insculptus est sinus, per quem venae et arteriae transeunt, quae ad crura deducuntur, sive vasa cruralia appellata" (L II, C 24, S. 55). Auch Vesal nennt den Schambeinkamm nicht (Zoske S. 99).

Pelvis major, minor

"Caeterum haec tria ossa cum sacro juncta constituunt cavitatem, quam vulgo pelvim vocant, in qua intestinorum, vesicae et uteri pars continetur" (L II, C 24, S. 55). Spieghel läßt also dem Terminus pelvis nur den Raum innerhalb der Beckenknochen zukommen. Heute wird dieser Raum durch die Linea terminalis in ein Pelvis major und minor geteilt. Vesal dagegen vergleicht die Beckenknochen selbst mit einem Becken (pelvis) und kommt damit dem modernen osteologischen Begriff pelvis, der das Kreuz-, Darm-, Scham- und Sitzbein umfaßt, näher. Colombo als Schüler Vesals spricht dann endlich von einer pelvis in diesem osteologischen Sinne (Hyrtl S. 390). Auch Castelli zitiert in seinem Lexicon medicum wie Spieghel pelvis als "spatium, quod circumscribitur ossibus Ilium, Coxendicis, Pubis et osse sacro" (S. 570). Spieghel bezeichnet diesen Terminus zwar als gemeinhin üblich, möchte jedoch dafür eigentlich nur cavitas genannt wissen. Bei Bauhin erscheint pelvis noch in seiner alten Bedeutung von infundibulum (trichterartiger Übergang in

die Hypophyse) (Effertz S. 101).

Skeleton membri inferioris liberi

"Crus commodissime in tres partes dispescitur, in foemur puta, tibiam et pedem extremum" (L II, C 28, S. 61). Als Nomen für das Skelett der unteren freien Gliedmaßen gilt crus. Allerdings gibt Spieghel crus in der Topographie der Körperteile für die untere Extremität (membrum inferius) an (s. dort). Das Gleiche finden wir bei Vesal (Zoske S. 37). Crus bedeutete bei den Römern eigentlich Unterschenkel (Hyrtl S. 165, Herrlinger).

Femur

"Foemur, Graecis ὀμρῶς, os est, omnium, quae in corpore nostro sunt, maximum" (L II, C 28, S. 61). Die Überschrift des Kapitels über den Oberschenkelknochen ist "de osse foemoris". Spieghel gebraucht also foemur und os foemoris nebeneinander. Nach Zoske (S. 99) hat Celsus beide Formen eingeführt und Vesal hat sie übernommen. Noch in der JNA wurde femur und os foemoris nebeneinander angegeben. Das genannte griechische Nomen findet sich auch bei Galen (Marchel S. 99). Spieghel gibt außerdem in der Topographie der Körperteile als Namen für den Oberschenkel femur an. Wie an anderer Stelle ist hier Spieghels Schreibweise eigenwillig oder uneinheitlich. Auch ist seine Auswahl der Synonyme sehr unterschiedlich. Für den Oberschenkel nennt er τὸ ὀμρῶν, für den Oberschenkelknochen ὁ ὀμρῶς als Synonym, obwohl beide Begriffe das gleiche aussagen.- Bei Sylvius heißt der Oberschenkelknochen crus (Elze S. 245).

Caput femoris

Fovea capitis femoris

Collum femoris

"Habet (os foemoris) duas appendices, quarum superior, versus interiorem partem, cervicem exigit satis insignem, oblique sursum protensam, cui caput impositum est, exacte semiglobosum ac densa cartilagine incrustatum, quod in medio fere foramen habet, cui fortissimum ligamentum rotundum inseritur" (L II, C 28, S. 61). Spieghels appendix superior wird am besten durch Pars proximalis femoris wiedergegeben, wie es in man-

chen Anatomiebüchern geschieht. Den Femurkopf nennt Spieghel auch caput, den Oberschenkelhals nur cervix und die Grube im Femurkopf foramen. Vesal kennzeichnet den Oberschenkelhals auch als cervix (Zoske S. 100).

Trochanter major

Trochanter minor

"Sed duos quoque processus educit (superior appendix) quorum alter externus, ex lata basi sensim angustatus, alter, internus, obtusum referens tuberculum. Processus hi duo appellationem propriam sunt nacti, ut apud Graecos τροχαντήρες, ἀπὸ τοῦ τροχάζειν, a Latinis Rotatores dicantur. Circa primum majorem, sinus, impressiones observanda sunt" (L II, C 28, S. 61). Spieghel nennt die beiden Rollhügel seitlich am Femur processus externus und internus. Den großen Rollhügel nennt er auch processus primus et major. In der Tabulae explicatio (L II, T X) heißt der kleine Rollhügel processus minor et internus. Die Bezeichnung Trochanter ohne Differentia specifica läßt Spieghel beiden Rollhügeln zukommen. Sie geht zurück auf Galen, der sehr wohl ὁ μέγας τροχαντήρ und ὁ μικρὸς τροχαντήρ unterschied (Marchel S. 54). Daß dieser Terminus auf τροχάζειν (= laufen) zurückgeht, wird von Hyrtl (S. 567) und Herrlinger bestätigt. Auch der Terminus Rotatores gilt bei Spieghel für beide Rollhügel und wurde von Vesal in die Nomenklatur eingeführt. Zoske (S. 100) behauptet allerdings, der Plural rotatores wäre mit Hinsicht auf die bekannte Bezeichnung gewählt, die bei Galen auch nur im Plural erscheine, wovon allerdings sich auch das Gegenteil beweisen läßt (s.oben; Marchel S. 54). Auch bei Vesal finden wir in erster Linie die Nomina magnus externusque processus und interior minorque processus für die beiden Rollhügel (Zoske S. 100). Bei Sylvius finden sich wohl unterschieden die Termini Trochanter magnus und Trochanter parvus (Elze S. 245).

Fossa trochanterica

Die Fossa trochanterica wird nur als Sinus gekennzeichnet. "Sinus in interna parte (processus majoris) est eximius, in quem secundi et tertii foemur circumagentis musculi (= M.obturatorius ext. und int.) tendines implantantur" (L II, C 28,

S. 61). Der Ansatz der Mm.obturatorii in der fossa wird von Spieghel richtig beurteilt.

Crista intertrochanterica

Spieghel läßt die linea intertrochanterica unbeachtet, erwähnt aber wenigstens die crista intertrochanterica auf der Femurrückseite. "Linea denique aspera, a prima impressione deorsum ducitur, nonnihil oblique per foemoris posteriora incedens, ubi primus musculorum foemoris (= M.glutaeus max.) inseritur" (L II, C 28, S. 61). Wenn Spieghel schreibt, daß der M.glutaeus max. an der vom Trochanter major zum Trochanter minor verlaufenden Knochenleiste entspringt, so ist der Begriff seiner aspera linea weiter aufzufassen und bezieht die heute Tuberositas glutaea und Trochanter tertius genannten Flächen als Ansatzpunkte für den genannten Muskel mit ein. Vesal dagegen beschreibt die Tuberositas glutaea schon gesondert (Zoske S. 101).

Linea aspera

Auf die Linea aspera bezieht sich Spieghels Beschreibung einer linea aspera satisque protuberans: "Figuram nactum est (os foemoris) oblongam, utrinque circa extremitates latam: caetera in harum (extremitatum) medio exacte teres (os foemoris), nisi a postica sede ipsam inaequalem redderet aspera linea, satisque protuberans, quae a summa ipsius ad infimam usque partem ducitur" (L II, C 28, S. 61).

Fossa intercondylaris

Folgende Leseprobe bezieht sich auf den hinten zwischen den Femorkondylen gelegenen Einschnitt, der sinus von Spieghel genannt wird. "Inter haec (capita inferioris appendicis) ante retroque sinus est. Retro grandis (sinus), et qui pollicis latitudinem exaequat; partim, ut sedem praebat firmam valido illi ligamento ex foemore enato (= ligg. cruciata), quod tuberculo in tibiae elatiore sede inseritur, partim, ut viam tutam praestet vasis per crus excurrentibus" (L II, C 28, S.61).

Condylus medialis

Condylus lateralis

"Inferior foemoris appendix, duo insignia capita in posteriorem potius, quam anteriorem partem vergentia constituit, quo-

rum alterum, quod internum est, et corpus respicit, crassius existit: alterum externum, latius, caeterum magis depressum" (L II, C 28, S. 61). Spiegghels appendix inferior foemoris entspricht dem oft gebrauchten Terminus pars distalis (femoris), der in den Nomenklaturen jedoch nicht geführt wird. Bei Galen finden wir nur die pars distalis des Femurs, genannt ἡ μεγάλη ἐπιφύσις (Marchel S. 54). Die einzelnen Condyli werden noch nicht erwähnt.- Dem Condylus medialis entspricht in der Textprobe das caput internum und dem Condylus lateralis das caput externum. Vesal und Bauhin führen die gleichen Bezeichnungen wie Spiegghel (Zoske S. 100, Effertz S. 52). Die genannten Termini der modernen Nomenklatur basieren dagegen eher auf den Vorarbeiten des Galenikers Sylvius, der Condyli cruris angibt (Elze S. 245). Galen hatte nämlich mit ἁνδύλοι die Gelenkköpfe bezeichnet (Hyrtl S. 142).

Facies patellaris

Auf die Gelenkfläche der Kniescheibe als sinus weist Spiegghel folgendermaßen hin: "Inter haec (capita inferioris appendicis) ante retroque sinus est: ante quidem (sinus est), laevis admodum et cartilagine tectus, qui patellae tuberculum excipit" (L II, C 28, S. 61).

Tibia

"Tibia altera pars cruris est inter genu et pedem sita duobus constans ossibus, quorum illud quod crassius est, nomen totius retinet, et tibia, Graecis ἁνήμη vocatur" (L II, C 29, S. 62). Spiegghel folgt der Tradition seiner großen Vorgänger, wenn er Tibia sowohl als Terminus für den Unterschenkel als auch für das Schienbein ansieht. In der Topographie der Körperteile (L I, C 6, S. 12) nennt Spiegghel den Unterschenkel tibia, der heute crus heißt (s. crus). Auch bei Vesal bedeutet Tibia Unterschenkel und Schienbein, obgleich er letzteres auch meistens zu os tibiae differenziert (Zoske S. 101). Bei Sylvius treffen wir auf die gleiche Doppelbedeutung von Tibia (Elze S. 245). Galens ἁνήμη ist nichts anderes als Unterschenkel und Schienbein zugleich (Marchel S. 38, 54; oder Zoske S. 101). Darüber hinaus weist Spiegghel tibia als übergeordneten Begriff beiden Unterschenkelknochen zu, wie aus der Textprobe zu erse-

hen ist. Galen gibt viel genauer als Bezeichnung τὰ τῆς
 κνήμης ὀστέα an (Marchel S. 54). Noch die JNA wählten analog
 ossa cruris als Terminus anatomicus.

(Pars proximalis tibiae)

(Pars distalis tibiae) (nicht in PNA)

Spiegelhel teilt dem Schienbein wie anderen ähnlichen Knochen
 (humerus, femur) eine appendix superior und inferior zu. Die-
 ser Begriff wird am ehesten durch den heute bisweilen gebrauch-
 ten Terminus pars proximalis und distalis wiedergegeben. "Ti-
 bia autem duabus donata est appendicibus. Illa quae superior
 est, foemori per enarthrosin committitur. Altera appendix
 inferiorem tibiae partem constituit" (L II, C 29, S. 62). Ve-
 sal nennt nur eine appendix superior, die auf Galens ἡ
 μεγάλη ἐπ' αὐτοῦ zurückgeht (Zoske S. 102, Marchel S. 54).

Facies articularis superior

Die zweifache Kniegelenksfläche der Tibia charakterisiert
 Spiegelhel als sinus duo oblongi. "Habet haec appendix (supe-
 rior) in summitate duos sinus oblongos, sed superficiales tan-
 tum laevi incrustatos cartilagine, quibus inferiora duo foemo-
 ris capita excipit" (L II, C 29, S. 62).

Condylus medialis

Facies articularis fibularis

Spiegelhel kennzeichnet nur den Condylus medialis, da er nach
 Art eines Gelenkkopfes eine Gelenkfläche trägt. Er weist ihm
 daher auch den dafür üblichen Terminus capitulum zu. "Habet
 etiam capitulum in posteriore parte, sub externa protuberan-
 tia, quod superioris fibulae appendicis sinum ingreditur. Hoc
 rotundum habet ambitum, admodum tamen leviter prominens, et
 cartilagine incrustatum" (L II, C 29, S. 62). Die Gelenkfläche
 für den Fibulakopf ist der ambitus prominens des Condylus. Die
 gleiche Ansicht bezüglich der Facies articularis fibularis
 und des Condylus medialis finden wir bei Vesal. Sie wird aber
 von Zoske etwas abweichend beurteilt (S. 102!).

Eminentia intercondylaris

Die Knochenleiste zwischen den Kniegelenksflächen der Tibia
 charakterisiert Spiegelhel als tuberculum interjectum: "Habet
 haec appendix (superior) duos sinus oblongos (= facies articu-

laris superior). Inter hoc tuberculum est interjectum, inaequale, et asperum, posteriore ossis sede, aspero eminens apice, in quem inseritur validissimum illud ligamentum, quod ex sino illo inter capita inferioris (appendicis foemoris) interjecto enasci diximus" (L II, C 29, S. 62). Das von Spieghel hier beschriebene Ligamentum ist mit den Ligamenta cruciata identisch, die nach heutiger Ansicht nicht auf der Eminentia selbst, sondern jeweils einzeln kurz davor oder dahinter auf der Area intercondylaris anterior oder posterior ansetzen.

Tuberositas tibiae

Die rauhe Erhebung am oberen vorderen Tibiaende stellt Spieghel als tuberculum insigne dar. "Reperiuntur autem in anteriore sede capitis tibiae et tuberculum insigne secundum longitudinem primae lineae (= margo anterior), superiore sede nonnihil excurrens, in quod tendo inseritur ex tendinibus secundi, tertii, ac quarti tibiam extendentium musculorum commistus (= M. rectus femoris; vastus lateralis; vastus medialis)" (L II, C 29, S. 62). Die Tuberositas tibiae wird von Spieghel als Ansatzpunkt für die genannten Muskeln richtig beurteilt.

Facies medialis

Facies posterior

Facies lateralis

Die drei Tibiaflächen kennzeichnet Spieghel nach Ordnungszahlen. Nur die mediale Fläche, primum latus, nennt er auch ἀντικνήμιον. Die seitliche Fläche entspricht seinem Terminus secundum latus, die hintere seinem tertium latus. Diese Numerierung der Tibiaflächen scheint auf Vesal zurückzugehen, der allerdings für die hier angegebene Reihenfolge etwas abweichend secundum, primum und tertium latus angibt. Die Bezeichnung ἀντικνήμιον ist in Spieghels Fabrica auch ein topographischer Begriff. Sie entspricht dann der regio cruris anterior (s. dort). "Ex his (tribus lineis) (= marginibus) conficiuntur tria latera, quorum duo anteriore sede; unum posteriore est. Primum in anteriore parte a latere interno est, gibbum et omni carne destitutam, quod ἀντικνήμιον dicitur: Secundum, externo latere, pro musculis in tibia haerentibus anterioribus: Tertium posteriore sede, pro musculis posterioribus" (L II, C 29, S. 62).

Margo medialisMargo anteriorMargo interosseus

Spiegelh charakterisiert die Tibiakanten nicht so konsequent wie die Tibiaflächen durch Ordinalia. "Tibia non tamen tere-tis figurae est, sed triangulae, ex tribus composita lateribus, quae a totidem lineis conficiuntur. Prima linea in anteriore sede est, acutissima et spina tibiae dicitur: duae in posteriore sunt, quarum altera interna, altera externa, acuta similiter, quae ligamentum suscipit tibiae oblongum" (L II, C 29, S. 62). Nur der margo anterior heißt prima linea. Der Margo medialis wird jedoch linea interna und der margo inter-osseus linea externa genannt. Auch Vesal nennt die Vorderkante prima linea (Zoske S. 103).

Malleolus medialis

"Horum (sinuum) (= facies articularis inferior tibiae und malleoli!) qui ab interna parte consistit, major est et profundior, ob processum quem ibi locorum tibia exigit. Processus enim crassus est, intus cavus, Malleolus internus ab Anatomicis vocatus" (L II, C 29, S. 63). Spiegelh nennt den inneren Knöchel innerhalb der Beschreibung nur processus und erwähnt als übliche anatomische Bezeichnung malleolus internus, wie ihn auch Bauhin nennt (Effertz S. 22). Bei Vesal findet sich als erster malleolus interior (Zoske S. 103), während noch Sylvius nicht weiter differenziert und als Terminus nur Malleolus angibt (Elze S. 245). Schon Galen hatte sowohl den äußeren wie den inneren Knöchel τὸ σφυρόν genannt (Marchel S. 54). Spiegelh erwähnt die Knöchel auch in der Topographie der Körperteile und nennt dort auch die üblichen Synonyme (s. malleolus medialis in Partes corporis humani).

Incisura fibularis

Auf die Anlagerungsfläche für die Fibula am distalen Tibiaende bezieht sich: "Externa autem parte in hac appendice (= pars distalis), alius sinus oblongus occurrit, qui fibulae caput suscipit, asper et nulla cartilagine munitus" (L II, C 29, S. 63).

Facies articularis inferiorFacies articularis malleoli

Die untere Gelenkfläche der Tibia und des zu ihr gehörenden Knöchels faßt Spieghel zum sinus geminus zusammen. "Altera appendix inferiorem tibiae partem constituit. Sinum habet geminum, cartilagine tectum, linea media a posteriore parte in priorem excurrente distinctum, ubi postea in leve tuberculum terminatur" (L II, C 29, S. 63).

Fibula

"Tibia altera pars cruris est duobus constans ossibus, quorum alterum, quod tenuis fibula, *περόνη* (vocatur) (L II, C 29, S. 62). "Fibula autem, tibiae adstans ab externo latere, multo minor est ipsa crassitie" (L II, C 29, S. 63). Vesal hat fibula als alleinige Bezeichnung für das Wadenbein eingeführt (Zoske S. 104, Hyrtl S. 213). Dieses Wort ist eine Übertragung der üblichen griechischen Bezeichnung *περόνη* für das Wadenbein, wie sie auch Galen führt (Marchel S. 54). Beide Termini bedeuten nämlich Nadel, Schnalle. Noch Sylvius wollte *περόνη* als Nomen anatomicum eingeführt wissen (Elze S. 245). Bauhin gibt allerdings neben den hier erwähnten Termini auch den arabistischen Ausdruck *canna minor* an (Effertz S. 22).— Wie bei den anderen langen Röhrenknochen unterscheidet Spieghel auch bei der Fibula zwei appendices. Sie entsprechen Termini, wie *pars proximalis* und *distalis*, welche sich zwar nicht in der PNA finden, jedoch üblich sind. "Solida (fibula est), et duplici appendice firmata" (L II, C 29, S. 63).

Facies articularis capitis

Spieghel nennt den Fibulakopf nicht, da er nur eine appendix superior kennt, die aber eher mit *pars proximalis tibiae* wiedergegeben wird. Dieser appendix ist die Gelenkfläche für die Artikulation mit der Tibia als sinus eingelagert. "(Appendix) superior in latere interno, sinum habet cartilagine tectum, a quo excipitur capitulum laterale, quod sub tibiae superiore appendice subsistit" (L II, C 29, S. 63).

Corpus fibulae

Zwischen den beiden appendices (als *pars proximalis* und *distalis*) liegt nach Spieghel die *reliqua fibulae pars* als *Corpus*

fibulae. "Reliqua fibulae pars, quae inter haec duo capita interjacet, inaequalis est, et triangulum exprimit, tribus lateribus inter se junctis" (L II, C 29, S. 63).

Margo anterior

Margo posterior

Crista medialis

Der Margo interosseus bleibt unerwähnt. Nur die Vorder- und Hinterkante und die mediale Knochenleiste kennzeichnet Spieghel als linea anterior, linea posterior exterior, linea posterior interior. "Conficiuntur latera (fibulae) haec ex totidem lineis: una, anteriore; duabus vero, posterioribus: anterior acuta, quemadmodum et posteriorum interior, exterior autem, rotunda" (L II, C 29, S. 63). Die Tibiakanten hatte Spieghel noch teilweise numeriert. Die Fibulakanten werden wieder a situ benannt. Spieghel folgt hierin nicht Vesal, der auch diese Kanten exakt durch Ordinalia kennzeichnete. Bei der Numerierung der Knochenflächen ist Spieghel konsequenter.

Facies medialis

Facies lateralis

Facies posterior

Im Gegensatz zu der Reihenfolge der Tibiaflächen ist die der Fibulaflächen entsprechend ihren Ordnungszahlen bei Spieghel und Vesal gleichlautend (Zoske S. 104). Nach der vorangestellten Aufstellung werden sie als primum, secundum und tertium latus vorgestellt. "Ab anteriore et interiore (linea) primum latus constituitur: ab anteriore et exteriore, secundum: at tertium, a duobus posterioribus" (L II, C 29, S. 63).

Malleolus lateralis

Spieghel nennt den äußeren Knöchel wie Bauhin malleolus externus. Vorher hatte Vesal den Terminus malleolus exterior angeführt (Zoske S. 105). Dies bezieht sich hauptsächlich auf die Differentia specifica, denn malleolus wurde schon früher von Sylvius verwandt (s. malleolus lateralis in Partes corporis). "Inferior (appendix fibulae) vero in acutum angulum desinit, et nulla tectum cartilagine, ibique Malleolum externum constituit" (L II, C 29, S. 63).

Patella

"Est ergo Patella, sive μύλη, Mola et Barbaris rotula, os subrotundum" (L II, C 28, S. 62). Spieghel erwähnt die Knie-scheibe auch als topographischen Begriff und gibt dabei noch weitere Synonyme an (s. patella in Partes corporis).

Facies articularisFacies anterior

Die Vorderfläche und die rückwärtige Gelenkfläche werden durch irgendeinen Terminus nicht hervorgehoben. "Patella foris planum, intus gibbum quodammodo, et cartilagine tectum, quod foemoris et tibiae ossi antierius praeponitur" (L II, C 28, S. 62). Vesal verkürzt dagegen umständliche Beschreibungen zu kurzen Begriffen, wie facies anterior und posterior (Zoske S. 105).

Tarsus

Dem Tarsus teilt Spieghel nur die ossa cuneiformia und das os cubiforme zu. Spieghel unterscheidet nämlich noch eine quarta pars innominata, der er Talus, Calcaneus und Os naviculare zuteilt. Auch Vesal rechnet die oben genannten Knochen zum Tarsus. Urheber dieser Einteilung dürfte Galen sein (Zoske S. 109), der in seinem Buche De usu partium zu den τὰ τοῦ ἰαποοῦ ὀστέα die ossa cuneiformia und das os cuboides zählt (zit. nach Hyrtl S. 527). Auch im Canon Avicennas werden diese vier Knochen unter dem Terminus ossa raseta zusammengefaßt (Rath S. 58), dem Berengario sich anschließt (Fischer S. 50). Die JNA scheint diese Tradition aufgenommen zu haben, wenn sie die ossa tarsi proximalia und distalia voneinander unterscheidet. Etwas anders als die genannten Autoren sieht Sylvius nur die drei Keilbeine als ossa tarsi an (Elze S. 245).- "Quemadmodum manus extrema tribus constat partibus ita pes quoque extremus totidem conficitur, tarso inquam metatarso, et digitis. Praeter has tamen et alia quaedam est, cui nulla manus particula accommodari potest, quam tria ossa componunt, puta Talus, Calcaneus et Os naviculare a forma appellatum.... doctrinae facillioris gratia distinctionem hanc ossium pedis, quam illam (der Dreiteilung des Fußes) sequi cum probatissimis authoribus maluimus, quartam hanc pedis ossium partem Innominatam vocantes" (L II, C 30, S. 63). "Haec tria ossa (ossis innominati) qua-

tuor Tarsi sequuntur, quae unum ordinem, sed primum calci, reliqua tria naviculari committuntur" (L II, S. 30, S. 64). Spiegghel ist auch die Dreiteilung aller Fußknochen bekannt, nach der der Tarsus sieben Knochen umfassen müßte. Auch antike Autoren wie Rufus geben sie an (Hyrtl S. 548).— Dem Verfasser geht es in der Textprobe darum, alle Knochen des Fußes mit dem übergeordneten Begriff pes extremus oder ossa pedis extremi vorzustellen, dem allerdings in der modernen Nomenklatur kein adaequater Terminus entspricht.

Talus

"Talus ergo, Graecis ἄστρογος , καὶ ἀστρογάλος , quae vox a Romanis civitate donata est, cum et vulgo Astragalus vocetur" (L II, C 30, S. 64). Vesal hatte Talus nur in der Bedeutung von Sprungbein angegeben, nachdem er vorher auch als Begriff für Fußknöchel galt (Zoske S. 106). Celsus selbst bezeichnet nicht nur das Sprungbein mit Talus, sondern auch die Knöchel mit tali (Hyrtl S. 309, AHA S. 83). Spiegghel sieht letztere Zuweisung in der Topographie der Körperteile als die zu seiner Zeit übliche an (s. malleolus medialis und lateralis in Partes corporis). Bei Galen und Rufus findet sich als Terminus ὁ ἀστρογάλος (Neumann S. 105, Marchel S. 54), das ursprünglich auch wie talus Würfel bedeutet. Der lateinische Ausdruck astragalus, wie ihn auch Sylvius für das Sprungbein angibt (Elze S. 245), gilt Spiegghel als üblich.

Caput tali

Collum tali

Den Kopf und Hals des Talus stellt Spiegghel als capitulum rotundum und cervix oblonga dar. "Anterior pars, in cervicem oblongam excurrit, cui exquisite rotundum capitulum priore loco adnascitur, quod postea in sinum navicularis ossis inseritur" (L II, C 30, S. 64).

Trochlea tali

Das Bild von der Rolle des Sprungbeins kennt Spiegghel noch nicht. Stattdessen sagt er in seiner Beschreibung, daß die obere Gelenkfläche des Talus gewölbt (rund) und höckerig sei. "Non tamen plana superficiei (superius latus) constat, sed rotunda ac gibba, in cuius medio, lateribus nonnihil prominen-

tibus, levem quendam sinum habet, in quem linea inferiorem tibiae sinum bifariam secans, inseritur, ut tibia cum talo per ginglymum articuletur. Vocatur Graecis a forma τέτρωπος, a Latinis nonnullis Quatrium" (L II, C 30, S. 64). Bei griechischen Autoren wie Galen und Rufus heißt die Talusrolle τὸ τέτρωπον (Marchel S. 54; Castelli S. 714). Spiegelhel zitiert nur das zugehörige Adjektiv τέτρωπος (= τετράοπος) = vierseitig. Das lateinische Äquivalent Quatrium, das Spiegelhel angibt, bezieht sich richtig auf τὸ τέτρωπον. Vesal soll diesen griechischen Terminus als erster mit Quatrio wiedergegeben haben (Hyrtl S. 84, Castelli S. 714). Τέτρωπον wie Quatrio werden bisweilen auch als Bezeichnung für den Talus selbst angegeben (Castelli S. 714, Hyrtl AHA, S. 84). Daß Spiegelhel selbst seine Beschreibung der oberen Gelenkfläche nicht zu einem Terminus verdichtet, ist verwunderlich, da Vesal wenigstens einen tubertali kennt (Zoske S. 106).

Facies superior

Da Spiegelhel sechs Seiten des Sprungbeins nacheinander beschreibt, nennt er die Facies superior "latus superius". "Et sane superius (latus) quadratum fere figuram exprimit, caeterum cartilagine incrustatum" (L II, C 30, S. 64).

Facies malleolaris medialis

Facies malleolaris lateralis

Spiegelhel unterscheidet eine mediale und laterale Talusseite, die er latus externum und internum nennt. Er erwähnt, daß diese Seiten im oberen Teil mit Knorpel überzogen sind und gibt damit wenigstens eine Beschreibung dessen, was die heutigen, oben genannten Termini aussagen. "Latera autem haec, quorum illud internum est, hoc externum, superne laevi cartilagine, qua malleolos suscipiunt, obducta sunt" (L II, C 30, S. 64).

Facies articularis calcanea posterior

Facies articularis calcanea media

Facies articularis calcanea anterior

Der Gelenkfläche auf der hinteren Unterseite des Talus für den Calcaneus entspricht bei Spiegelhel ein sinus. Die facies articularis calcanea media und anterior werden als untere Gelenkfläche des Taluskopfes zusammengefaßt und caput, utroque cartilagine obductum genannt. "Infima pars, cuius beneficio cum

calce nectitur, quia parte posteriore hoc recipere, parte anteriore ab ipso recipi debeat, illic sinu, hic capite, utroque cartilagine obducto, donatur" (L II, C 30, S. 64). Noch in der JNA war neben facies articularis calcanea distalis (= PNA: anterior!) und media gleichberechtigt als zusammenfassende Bezeichnung Facies articularis calcanea distalis bipartita geführt. Auch Vesal vereinigt im inferior tali capitis sedes die vordere und mittlere Gelenkfläche (Zoske S. 106). Die Gewohnheit dürfte auf Galen zurückzuführen sein, der nur zwei Gelenkflächen des Talus mit dem Fersenbein angibt (Marchel S.55).

Sulcus tali

Die Rinne zwischen mittlerer und hinterer Gelenkfläche der Talusunterseite heißt bei Spieghele sinus longus et satis profundus. "Inter hunc (=caput!) (= facies articularis calcanea anterior et media) et illud (sinum) (= facies articularis calcanea posterior), ubi talus calcem non attingit, sinus longus et satis profundus occurrit, modice latus, cui e regione calcis sinus reponet" (L II, C 30, S. 64). Vesal nennt den Sulcus asper tali sinus (Zoske S. 106).

Facies articularis navicularis

Noch nicht einmal von einer Gelenkfläche spricht Spieghele, sondern nur davon, daß der Taluskopf mit dem Kahnbein artikuliert. "Anterior pars, in cervicem oblongam excurrit, cui exquisite rotundum capitulum priore loco adnascitur, quod postea in sinum navicularis ossis inseritur" (L II, C 30, S. 64). Vesal erwähnt wenigstens, daß diese Fläche mit Knorpel versehen ist (Zoske S. 106).

Processus posterior

Sulcus m. flexoris hallucis longi

Auf den Processus posterior bezieht sich Spieghele, wenn er die hintere Talusseite als spitz zulaufend darstellt. Die Rinne für die Sehne des großen Zehenbeugers nennt er sinus descendens parvus. "Posterius latus, quod omnium minimum est, totumque asperum, inferne sinum habet descendentem parvum, per quem transeunt tendines musculorum pedem moventium" (L II, C 30, S. 64).

Calcaneus (Os calcis)

"Calcis os, Calcaneus, Graecis πτέρνα, alterum os est, quod talo substernitur" (L II, C 30, S. 64). Während das Os calcis klassischen Ursprungs ist (es geht auf Celsus zurück), geht Calcaneus oder auch Calcaneum auf mittelalterliche Anatomen zurück. Es wird auch von Isidor v. Sevilla genannt (Steudel). Auch im lateinischen Canon des Avicenna taucht es auf (Rath S. 50). Der genannte griechische Terminus bedeutet bei Galen sowohl Fersenbein als auch Ferse (Marchel S. 39, 55). Sylvius gibt in Anlehnung an ihn pterna an (Elze S. 245).

Tuber calcanei

Spiegelhel meint den Tuber calcanei, wenn er den hinteren Teil des Fersenbeins als hervorspringend darstellt. "Posterior (pars calcanei), modice gibba (est) leves sinulos habens, in quos tendo primi et secundi pedem extendentium (= Mm. gastrocnemii med. et lat.) infiguntur" (L II, C 30, S. 64). Spiegelhel erwähnt das Tuber gleichzeitig als Ansatzfläche der Achillessehne.

Sulcus tendinis m. flexoris hallucis longiSulcus tendinis m. peronei longi

Spiegelhel beschreibt die mediale und laterale Seite des Calcaneus als ausgehöhlt, weil in ihnen Sehnenzüge verlaufen. Auf der inneren Seite ziehen nach seiner Meinung die Sehnen des M. tibialis posterior und der Mm. flexores longus et brevis. In Wirklichkeit jedoch dürften diese Sehnen etwas oberhalb des sustentaculum tali verlaufen. Die Sehne des M. flexor hallucis longi, die genau durch den oben genannten sulcus verläuft, erwähnt Spiegelhel jedoch nicht. Die äußere Seite kreuzen die M. peroneus longus und M. peroneus brevis. Er beschreibt dabei exakt eine Rinne, die er sinus nennt und durch die die genannten Sehnen verlaufen würden. Tatsächlich kommt sie nur dem M. peroneus longus zu, während die Sehne M. peroneus brevis in kurzer Entfernung davon über die laterale Talusfläche verläuft. "Latus (calcanei) utrumque sinuatum: internum quidem admodum evidenter, quod tendo ibi transeat primi oblique pedem moventium (= M. tibialis posterior), et duorum tertium et secundum internodium flectentium (= M. flex. dig. longus et brevis): at

externum, versus anteriora parvum sinum obtinet, eumque cartilagine tectum, pro tendine secundi oblique pedem moventium, et secundum eundem flectentium musculorum (M.peronaeus long. und M.peronaeus brevis)". (L II, C 30, S. 64).

Facies articularis talaris anterior
Facies articularis talaris posterior

Die vordere Gelenkfläche für den Talus ist bei Spieghel der sinus der oberen Talusfläche. Die hintere Gelenkfläche gilt als das Caput dieser Talusfläche. "Huius (calcanei) superius latus, partim talum excipit, ut anteriore parte, ubi sinum habet et caput, quibus ipsi committitur, partim a talo liberum est, quemadmodum sede posteriore" (L II, C 30, S. 64). Die Facies articularis media erwähnt Spieghel überhaupt nicht. In den Erklärungen zu den beigegeführten Bildtafeln durch Bucretius wird jedoch ein caput alterum sinum ejusdem tali ingrediens erwähnt, das mit der genannten Facies articularis media identisch ist (L II, Tabula II, Fig. 17).

Facies articularis cuboidea

Weil das Fersenbein vorn eine Gelenkfläche hat, beschreibt Spieghel ein Caput, das mit dem Würfelbein artikuliert. "Anteriorius leviter prominet (calcis os) capite amplo, quo cubiformis sinui fere plano coarticulatur" (L II, C 30, S. 64). Auch Vesal spricht bezüglich der vorderen Gelenkfläche von einem Caput (Zoske S. 108).

Os naviculare

"Os naviculare, tertium (ossis innominati) est, σκαφοειδής, a naviculae forma appellatum, cum oblongum sit" (L II, C 30, S. 64). Die Termini Kahnbein oder Os naviculare gehen zurück auf das σκαφοειδές ὀστούν Galens (Marchel S. 55). Σκαφή bedeutet Schiff. Sylvius übernimmt die Galenische Benennung als Scaphoides (Elze S. 245). Vesal gibt nur das lateinische os naviculare an (Zoske C 55).

Os cuneiforme mediale

"Os cuneiforme majus sive Tarsi secundum, maximum ex cuneiformibus, internum pedis latus occupat" (L II, C 30, S. 65). Spieghel zählt zum Tarsus das Würfelbein und die drei Keilbeine. Da das Würfelbein als primum os tarsi geführt wird, erhält das

mediale Keilbein, obwohl es auf der entgegengesetzten, medialen Seite liegt, wahrscheinlich wegen seiner Größe die Bezeichnung secundum os tarsi zugewiesen. Dem widerspricht allerdings, daß Spieghele die beiden anderen ossa cuboidea nur nach ihrer Reihenfolge von innen nach außen numeriert, obgleich neben dem größten Keilbein sofort das kleinste liegt. Vesal läßt nur den drei Keilbeinen die Bezeichnung os tarsi zukommen und unterscheidet sie durch Ordinalia. Eine ähnliche Benennung hat Sylvius, nämlich ossa tarsi (Elze S. 245). Allerdings unterscheidet er die Knochen nicht weiter, da auch Galen nur von den τὰ χαλκοειδῇ ὀστέα τρῶα spricht (Marchel S. 55) oder von τὰ τοῦ ταρσοῦ ὀστέα, einschließlich des os cuboideum (Hyrtl S. 527). Spieghele erwähnt übrigens den zuerst genannten Galenischen Terminus, den er allerdings Fallopio zuschreibt: "Haec Falopius χαλκοειδῇ, hoc est Cuneiformia appellavit, quae nomina etiam nos retinebimus" (L II, C 30, S. 65). Das Würfelbein hat seine eigene Bezeichnung. Noch in der JNA wurden die Ossa cuneiformia nach Lage von innen nach außen durchnumeriert. (Weiteres s. Tarsus). Bei Bauhin finden sich die Adjektive, mit denen die Keilbeine unterschieden werden, in der gleichen ungewöhnlichen Reihenfolge: os cuneiforme majus, minus und medium (Effertz S. 23).

Os cuneiforme intermedium

"Os cuneiforme minus sive Tarsi tertium, quod medium locum obtinet" (L II, C 30, S. 65).

Os cuneiforme laterale

"Os cuneiforme medium sive Tarsi quartum, simile minore.... superne quadrilateram figuram refert" (L II, C 30, S. 65).

Die Bezeichnung des äußeren Keilbeines durch das Adjektiv medium ist von seiner Lage her als äußeres der Keilbeine unsinnig. Spiegheles Zuweisung bezieht sich auf die Tatsache, daß es in der Mitte der Tarsusknochen liegt, zu denen er ja nur das os cuboideus und die ossa cuneiformia zählt. Es liegt jedoch nur topographisch in der Mitte der Fußbreite, denn bei vier Knochen in einer Reihe kommt keinem das Adjektiv medium zu.

Os cuboideum'

"Ex his (ossibus tarsi) primum est, κυβοειδές , cubiforme, sic dictum senis lateribus, quibus cubo respondet" (L II, C 30, S. 65). Das Würfelbein erhielt seinen Namen von Galen, der es τὸ κυβοειδές ὀστούν nannte (Marchel S. 55). Vesal gab os cubum tesseractumve referens an, um einen lateinischen Terminus zu finden. Spieghel verkürzte diesen langen Ausdruck zu cubiforme os. Sylvius lehnt sich an Galen an, wenn er das Würfelbein Cyboides nennt (Elze S. 245).

Metatarsus

"Tarsum excipit Metatarsus, altera pedis pars, quam Graeci πεῑλον , Celsus Plantam, alii Pecten appellant. Componitur ex quinque ossibus" (L II, C 30, S. 65). Der Terminus Metatarsus geht nach Hyrtl auf den mittelalterlichen Anatomen Laurentius zurück (S. 529). Πεῑλον für den Mittelfuß gibt Galen an (Marchel S. 55). Celsus bezeichnet entgegen Spieghels Meinung das ganze Fußgerüst mit planta (Hyrtl S. 411); Planta in dem von Spieghel angegebenen Sinne für metatarsus gibt Bauhin an, wenn er die Mittelfußknochen ossa plantae nennt (Effertz S. 24). Pecten als Bezeichnung für den Metatarsus gilt als arabistischer Ausdruck. So heißt der Mittelfuß im Canon des Avicenna pecten pedis (Rath S. 46). Auch bei Berengario taucht zumindest für die Mittelfußknochen der Terminus ossa pectinis pedis auf (Fischer S. 50). Für den Mittelfuß als topographische Einheit prägt Spieghel das Wort μεταπεῑλον (s. metatarsus in Partes corporis).

Ossa metatarsalia I - V

Spieghel benutzt die Ordnungszahlen zur Unterscheidung der Mittelhandknochen. "Primum quidem, quod pollicis substernitur, Secundum, quod indici subest, Tertium, quod sustinet medium (digitum), duo reliqua..." (L II, C 30, S. 65). Vesal und Sylvius geben mit Hinblick auf Galens πεῑλον (= Metatarsus) für die Mittelfußknochen ossa pedii an (Zoske S.109, Elze S.245).

BasisCaput

Spieghel kennzeichnet das proximale Ende (= Basis) und den Kopf des Mittelfußknochens als caput. "Utrinque desinunt in

capita, ex quibus anterius multo posteriore minus est, rotundum fere, compressis lateribus" (L II, C 30, S. 65). Der Basis entspricht das caput anterius und dem Caput das caput posterius Spieghele.

Corpus

Der Schaft der Mittelfußknochen wird als pars media beschrieben. "Caeterum media pars horum ossium (metatarsi), quae interjecta est capitibus, quo loco magis recedit tarso, gracilior fit" (L II, C 30, S. 66).

Ossa digitorum pedis

"Digitorum ossa pedem finiunt. Sunt autem quatuordecim, quod pollex duobus tantum constet" (L II, C 30, S. 65). Während Spiegelhel den Daumen aus drei Knochen bestehen läßt, also das Metacarpale I als dessen Grundphalanx ansieht, betont er hier im Gegensatz dazu, daß der große Zehen nur doppelgliedrig ist. An eine Homologie der Körperteile dachte Spiegelhel noch nicht. Der Terminus der Fingerknochen heißt bei Vesal oder Sylvius nicht anders (Zoske S. 110, Elze S. 245).

Phalanx proximalis, media, distalis

Wie schon die Fingerknochen nennt Spiegelhel auch die Zehenknochen nur ossa. "Sunt autem quatuordecim (ossa), quod pollex duobus tantum constet; reliqui vero ternis" (L II, C 30, S. 65).

Ossa sesamoidea

"Sesamoidea quoque ossa sunt eodem propemodum ordine, numero, ac situ quo in manu: sola magnitudine differunt, cum pedis ossicula minora sint" (L II, C 30, S. 66). Weiteres über die Rollnochen s. ossa sesamoidea der Hand.

III. Syndesmologia

Articulationes (Juncturae ossium)

Spiegelhel spricht von den Knochenverbindungen unterschiedlich als ossium inter se structura ac connexus, wie in der Überschrift zu L II, C 3, S. 26, oder ossium compositiones (L II, C 3, S. 27). Vesal dagegen hält sich an Celsus, wenn er jeg-

liche Knochenverbindung commissura nennt (Hyrtl S. 54, Zoske S. 111). Da Spiegheles Einteilung der Juncturae wie die seiner Vorgänger vollständig von heutigen Gesichtspunkten abweicht, folgt sie in einer kurzen Übersicht. Spiegel bringt eine Aufteilung nach der Beschaffenheit der Bindeelemente (A) und nach der Beweglichkeit der artikulierenden Knochenelemente (B), die er jedoch nach der Form im einzelnen weiter unterscheidet (B 1, B 2, B 3).

<u>Spiegelhel</u>	<u>Galen</u>	<u>Vesal</u>	<u>Sylvius</u>	<u>JNA</u>	<u>PNA</u>
A. <u>Ossium compositiones κατὰ συμφύσιν, per coalescentiam</u>					
συνχόνδρῳσις	συνχόνδρῳσις	synchondro- sis	symphysis		synchondrosis symphysis junctura carti- laginea
συνάρθρωσις	συνάρθρωσις	synsarcosis			
συνδέσµωσις	συνδένωσις	synneurosis			(Syndesmosis)
συνῶµεναις					
B. <u>Ossium compositiones κατὰ ἄρθρον, per articulationem</u>					
1. συνάρθρωσις	συνάρθρωσις	coarticula- tio	Synarthrosis	Synarthrosis	Junctura fibrosa
Coarticulatio					
a) ῥαφή	ῥαφή	sutura	sutura	sutura serrata sutura squa- mosa	s. serrata s. squamosa
b) ἄρµωνία	ἄρµωνία	harmonia	Harmonia	sutura laevis	
c) γόµφωσις	γόµφωσις	instar clavi connexus	Gomphosis	Gomphosis	Gomphosis

<u>Spiegelhel</u>	<u>Galen</u>	<u>Vesal</u>	<u>Sylvius</u>	<u>JNA</u>	<u>PNA</u>
2. διάρθρωσις Perarticulatio	διάρθρωσις	dearticulatio	Diarthrosis	Diarthrosis	Junctura synovialis
a) ἐνάρθρωσις	ἐνάρθρωσις	enarthrosis		Enarthrosis	articulatio cotylica
b) ἀρθρωδία	ἀρθρωδία	arthrodia		Articulus ellipsoideus	
c) γίγγλυμος	γίγγλυμος	ginglymos		Ginglymus	Ginglymus
3. Neutrius species οὐδετέρα, (διάρθρωσις spuria)		Commissura omni motu destituta		Amphiarthrosis	
a) enarthrosis					
b) arthrodia					
c) ginglymus		führt Vesal nicht weiter aus		nicht unterschieden	nicht unterschieden

Wenn Spieghel den Teil der Knochenverbindungen, die weder Gelenke noch Nähte sind, *κατὰ συμφύσιν* ordnet, so ist zweifellos Galen als Vorbild maßgebend, der die *συννεύρωσις*, *συνσάρκωσις* und *συνχόνδρωσις* als die drei Arten der *συμφύσις* unterschied (Hyrtl S. 517, Zoske S. 112). Auch Spieghels Terminus für die gelenkigen Verbindungen (einschließlich der Nähte), *ossium compositio κατ' ἄρθρον*, ist Galen entlehnt, der sie *ἄρθρα* oder *ἄρθρον* nennt (Hyrtl S. 55, Marchel S. 56, 57). Spieghel sagt sogar selbst: "Caeterum mutuum illam connexionem ἄρθρον sive Articulum (Graeci vocant). Significatione enim generali, ἄρθρον appellant Graeci, extremitatem ossium inter se connexorum, sive caput sit, sive sinus quemadmodum in diarthrosi, sive etiam asperum aliquid, ut in suturis" (L II, C 3, S. 26). Spieghels lateinischer Terminus *coalescentia* für *συμφύσις* ist korrekt (s.a. Krauß S. 249, Castelli S. 188). Vesal gibt als erster als lateinisches Äquivalent für den griechischen Terminus *coalitus* an (Zoske S. 111). Für *ἄρθρος* ist Spieghels lateinischer Ausdruck *articulatio*, welcher Vesals Sprachschöpfung ist (Hyrtl S. 55, Zoske S. 111). Zu den Arten der Juncturen sagt Spieghel: "Caeterum ut omnes ossium compositiones in medium afferamus, alias dicemus continuas esse, alias contiguas. Graeci dicunt alias *κατὰ σύμφυσιν*, per coalescentiam fieri, alias *κατ' ἄρθρον*, per articulationem. *Κατὰ σύμφυσιν* ergo copulari dicuntur ossa, quae continua sunt" (L II, C 3, S. 27). Spieghel sieht von den Verbindungen *κατὰ συμφύσιν* nur die als echt an, die zwischen den angelagerten Knochen besondere, vermittelnde Substanz enthalten: "Ossa inter se, modo nullo interveniente coalescunt, quae vera et legitima, modo aliquo medio intercedente, quae minus propria symphysis vocatur". Die Synchondrose gehört also zur letzteren Kategorie. Die seit Galen übliche Einteilung der Knochenverbindungen, die keine Gelenke oder Nähte sind, in Synchondrosis, Synneurosis und Syssarcosis sieht Spieghel als allgemein üblich an, lehnt sie jedoch ab. Zur Begründung dient ihm die Doppeldeutigkeit, die *τὸ νεῦρον* bei den griechischen Autoren hatte. Er setzt sich ausführlich mit den verschiede-

nen Bedeutungen von νεῦρον bei Hippokrates, Aristoteles, Rufus u.a. in der Nervenlehre (L VII, C 1, S. 185) auseinander. Noch Vesal hatte die Synneurosis Galens beibehalten, obgleich er um die Benennung von Bändern und Nerven durch den gleichen Terminus bei Arabisten und alten Autoren sehr wohl Bescheid wußte (Zoske S. 112). Spieghelell will Synneurosis durch Syndesmosis, Syntenosis und Synhymensis ersetzt und besser differenziert wissen. "Sed cum medium illud triplex sit, cartilago nempe, nervus, et caro, tres quoque vulgo symphyseos species ponuntur, συνχόνδρωσις, συννεύρωσις et συνσάρκωσις. Ego tamen relinquens συννεύρωσιν, quod nullum os alteri per nervum proprie jungatur, alias duas species pono, quas insignio συνδέσμων et συντένων. His addo postea aliam quoque differentiam, de qua ante me nullus verba adhuc fecit, συνύμενσις" (L II, C 3, S. 27). Spiegheles Begriff der Syndesmosen läßt sich kaum mit dem der PNA in Einklang bringen. "Συνδέσμων est, cum ligamento accedente fit nexus. Hoc autem, modo latum est, et totum articulum involvit, quale fere articulos omnes conjungit, utque illud est, quod os foemoris cum coxendice, os humeri cum scapula ligat, modo tendinem referens, et tantum maximis ossibus, quae facile excidere possent ex suo sinu, ut utrique foemoris capitis" (L II, C 3, S. 28). Einer einzelnen Gelenkverbindung kommt sowohl ein Begriff κατὰ συμφύσιν als auch ein Begriff κατ'ἄρθρον zu. Spieghelell führt das Hüftgelenk als Beispiel für eine Syndesmosis (s.o.) und für eine Enarthrosis an (s. articulatio sphaeroides). Eine andere Knochenverbindung wie die Synsarcosis wird kaum für sich vorkommen, sondern nur zusammen mit anderen Juncturen der gleichen Kategorie. "Συνσάρκωσις, sive concarnatio, ea unio est, quae fit per carnem. Hoc pacto generatim loquendo omnes articuli musculis obducti committuntur" (L II, C 3, S. 27). Als Beispiel gibt Spieghelell an: "Connectuntur haec ossa (hyoidis) cum partibus adjacentibus, puta maxilla inferiore, sterno, scapulis, appendice styloide, lingua, laryngis thyroide cartilagine, oesophago. Connexio fit partim

per eam unionis speciem, quae συνάρθρωσις partim per illam, quae συννεύρωσις, vel συνύμενσις" (L II, C 14, S. 45). Spiegghels Syntenosis kommt praktisch dadurch zustande, daß ein Knochen als Sesambein in die Sehne eines Muskels eingelassen ist, so daß er per tendinem sowohl mit dem Knochen des Muskelursprungs als auch dem des Muskelansatzes verbunden ist.

"Συντένωσιν vocant illam unionis partem, quae per tendinem fit. Sic patella foemori et tibiae (nectitur)" (L II, C 3, S. 28). Die Synhymensis gilt als Spiegghels Sprachschöpfung. (Hyrtl S. 520). Sie wird von Castelli später bei Bartholinus zitiert (S. 703) und sogar noch von Krauss als Synymensis angegeben (S. 1022). "Ultima tandem species est συνύμενσις, quae fit ope membranae, qua ratione in recens natis ossa syncipitis cum osse frontis junguntur". Spiegghels Terminus entspricht nach dem vorliegenden Beispiel einer Junctura fibrosa.

Junctura fibrosa

Der neue Terminus der PNA erinnert kaum an einen Ausdruck klassischer Autoren. Noch in der PNA und JNA hieß die Verbindung zweier Knochen unter Ausschluß eines wahren Gelenkes Synarthrosis. Dieser Terminus geht zurück auf Galen (Zoske S. 112). Spiegghel nennt außer συνάρθρωσις auch den Ausdruck coarticulatio, mit dem Vesal den Galenischen Terminus erstmals übersetzte (Zoske S. 111). "Illa (compositio ossium), quae stricta est et compacta, συνάρθρωσις, Coarticulatio dicitur" (L II, C 3, S. 28). Spiegghel unterteilt die Synarthrose in Anlehnung an Galen, wie es fast heute noch üblich ist. "Synarthrosis quoque tripartita est, et in ῥαφήν (= sutura serrata et squamosa), ἀρμυνέαν (= sutura laevis JNA!), et γόμφωσιν dividitur" (L II, C 3, S. 28).

Sutura

Sutura serrata

Sutura squamosa

"Ῥαφή seu Sutura, est compositio quaedam ad rerum consutarum, vel compactarum similitudinem facta. Consutis similes sunt suturae vulgo dictae nobiliores, et propriae, coronalis, sagittalis, et lambdoides. Compactis vero assimilantur suturae temporum, squamosae appellatae" (L II, C 3, S. 28). Spiegghel

gibt für die Knochennaht allgemein sutura und $\beta\alpha\phi\eta$ an. Die Sägenahnt kennzeichnet er als consutis rebus similis und gibt als Allgemeinbezeichnung suturae nobiliores et propriae an. Als Schuppenahnt gelten die suturae temporum oder squamosae. Die suturae nobiliores propriae setzt Spieghel an anderer Stelle auch mit suturae verae identisch (= Sutura laevis). Die Schuppenahnt zählt er zusammen mit der Harmonia zu den suturae mendaces (s. Suturae cranii). "Vocantur hae suturae verae, quod suturarum, id est pannorum filo consutorum imaginem vere exprimant, mendosis contra lineam tantum referentibus" (L II, C 7, S. 34). Vesal soll zwar die sutura des Celsus in die Nomenklatur wieder eingeführt haben (Hyrtl S. 512, Zoske S. 113), doch läßt sich dieser Terminus bereits für Sylvius nachweisen (Elze S. 245).

Sutura laevis (JNA)

Noch in der BNA hatte die Glattnaht den traditionellen Namen Harmonia, der in der JNA durch die sutura laevis ersetzt wurde. In der PNA fehlt eine Bezeichnung für ein solches anatomisches Substrat. Auch Spieghel nennt den Galenischen Terminus $\acute{\alpha}\rho\mu\omega\nu\iota\alpha$ (Marchel S. 56), den er allerdings $\acute{\alpha}\rho\mu\omega\nu\iota\alpha$ schreibt. "Synarthrosis tripartita est, et in $\beta\alpha\phi\eta\nu$, $\acute{\alpha}\rho\mu\omega\nu\iota\alpha$ et $\gamma\delta\mu\omega\sigma\iota\nu$ dividitur" (L II, C 3, S. 28). "Est autem Harmonia compositio, in qua ossa quae se invicem contingunt, usque adeo sibi aequaliter incumbunt, ut neutrum in alterum aliquid asperitatis immittat, sed prorsus aequilinea sint, ad quem modum maxillae superioris, et nasi ossa pleaque junguntur, os sphaenoides, cribrosum et caetera" (L II, C 3, S. 28/29). Bei den Suturae cranii unterscheidet Spieghel nur suturae verae et mendaces. Die Harmonia wird von ihm offensichtlich den letzteren zugeteilt (s. suturae cranii).

Gomphosis

"Gomphosis, tertia synarthroseos species, $\pi\alpha\rho\alpha$ τοῦ $\gamma\delta\mu\phi\omega\upsilon$ id est clavo, denominationem habet. In hac $\sigma\varsigma$ ossi clavi ritu infigitur, quomodo dentes maxillarum praesepioles (= alveoli) impinguntur" (L II, C 3, S. 29). Auch die Gomphosis geht als Terminus auf Galen zurück (Marchel S. 56). In de ossibus ad

Synonymes (*procedens*) heißt es dann übereinstimmend mit Spiegel'sche Text: *denotans, ut eo ossi clavi ad inster infigitur* [I II, 2 3, S. 10]. Vossel verweist den griechischen Terminus und setzt dafür *inster clavi connexus* ein (Loske S. 113).

Articulatio cartilaginea *Articulatio, Synchondrosis*

Die Knochenverbindung durch Knorpel beschreibt Spiegel als *conditio*, und weist sie den Verbindungen der Kategorie *articulatio* zu [s. Übersicht der Knochenverbindungen]. Der heutige Begriff *Synchondrosis* ist eine Vereinfachung des ursprünglichen Terminus *conditio*, mit dem Salen jene Verwachsung belegte, die kein Gelenk war [s. unter *articulationes*]. Eine Unterscheidung einer Verbindung durch Knorpel oder Faserknorpel, die es die Zeit als der heutige *Synchondrosis* und *Symphysis* macht, kennt Spiegel noch nicht. "Der erste *conditio*, unde *ossis conditio*, facit inter ossa cartilaginea et atque os colligens, ut quia ossa in articulo junctantur" [I II, 2 3, S. 10].

Articulatio articulationis

Mit diesem neuen Terminus hat die VNA die traditionelle Bezeichnung *articulationis*, die aus Salen zurückgeht (Marchei S. 10) fallen gelassen. "Altera (*articulationis conditio*), quae laxa, et connexum non habet, facit, facitque, ut articulationis vocatur" [I II, 2 3, S. 10]. "Analogum ergo esse videtur esse, *articulationis*, *articulationis* et *articulationis*" [I II, 2 3, S. 10]. Vossel hatte als Übersetzung des griechischen Terminus *articulationis* angegeben [Loske S. 111], wofür Spiegel *articulationis* einsetzt.

Articulatio ellipsoidea, articulationis ellipsoidea

Der salenische Terminus *Articulatio* (Marchei S. 10) für ein flaches Gelenk, den auch Spiegel führt, hatte Salterkeit die in die VNA. "Articulatio, quae caput capituli cum sinu leviter cavo junctum, ut est articulationis capituli cum sinu vertebrae, facit cum humero, et dicitur inter os" [I II, 2 3, S. 10]. Die von Spiegel gewählte Bezeichnung für eine Articulatio bezieht sich auf die Schalenformigkeit, seinen anatomischen Gehalt mit entsprechenden modernen Ausdrücken *equiv-*

noch darzustellen. Die von Spiegel genannten Artikuli ellipsoideales sind Ellipsoide. Die angegebene pers. num. rati-
o des Ellipsoidengelechts ist dagegen ein Kugelgelenk. Der
Definition gemäß können für die articula Ellipsoide sowohl die
Articulatio ellipsoidea als auch die Articulatio plana der
PNA in Frage. Spiegel wendet sich an die Definition Gelenk
in De ossibus ad Tyroneum (provenum), gestrichen zu lesen. Dort
definiert Gelenk die *diaphysis* als *diarthrosis*, in qua cavitas
exiliens superficialis est, caput vero summe et depressum
(zit. n. Hyrtl S. 52).

Articulatio sphaeroides (cotylica)

Bereits in der BNA wurde der Terminus für das Hüftgelenk geführt,
der Gelenk mit *ἁρθρὸς σφαίρῳ* (Marchel S. 56) angegeben hatte, und
der sich auch noch in der JNA als *emarthrosis sphaeroides* er-
halten hatte. Spiegel nennt die Gelenkseite Bezeichnung.

"Emarthrosis est, quae cavitas profunda rotunda et exiliens
caput exhibit: alve, quae *σφαῖρα* *ἁρθρῶν* excipit, quae
articulatio est ossis femoris cum ilio" (L II, C 3, S. 28).
Bei den griechischen Ärzten galt *σφαῖρα* als diese Gelenkgrube
oder sogar als Hüftgelenkpfanne selbst (Hyrtl S. 131, Besser-
ler S. 473, Kraus S. 273, Herrlinger). Auch Berengario benutzt
σφαῖρα in letzterem Sinne (Fischer S. 68).

Ginglymus

"Ginglymus tendens est, quando os item est, quod excipit, et
quod excipitur. Von secus ad cethorum fenestratione cardines,
quae Graecis *γλῦκος* dicitur, sunt tertiae species vocari inve-
nere" (L II, C 3, S. 28). Als Terminus geht *γλῦκος* zurück
auf Galen (Marchel S. 56).

Asphiarthrosis JNA

Einen Ausdruck für ein banderstraffes Gelenk mit nur geringer
Beweglichkeit wie in der BNA und JNA kennt die PNA nicht.
Spiegel beruft sich auf Galen, wenn er folgende Definition
abgibt: "Tertia (compositio ossium), quae laxa quidem, sed
motum aut nullum, aut certe non evidentem habet, obtestor
Bona cum Galeno de ossibus ad Tyroneum, cap. 13, vocari po-
test, quia ratione compositionis *ἀσφάρδωσις* est similis; cae-
terum propter impositum motum *συνάρθρωσις*. Haec fortasse ti-

ἀρθρωσις spuria non incommode appellabitur" (L II, C 3, S.28). Spieghel unterscheidet an der Diarthrosis spuria in Analogie zur eigentlichen Diarthrosis drei Arten: "Neutrius species similiter tres sunt, iisdemque appellationibus donatae. Prima est Enarthrosis, quae rotundum caput, et sinum profundum habet, motu tamen caret, qualis est ossis tali cum naviculari. Altera Arthrodia, quae caput depressum, et sinum superficia-rie cavum habet, quemadmodum ossa pedii cum tarso et ossa tarsi inter se. Tertia Ginglymus, in quo ossis cavum alterius gibbum, aut contra suscipit. Hac articulationis specie, ossicula auditui inservientia conjuncta sunt, quae etsi mutuo se excipiant, motum tamen evidentem nullum habent" (L II, C 3, S. 28). Spieghels Beispiel für eine bänderstraffe Enarthrose ist schlecht gewählt. Die Articulatio talocalcaneonavicularis dient der Supination und Pronation des Fußes, ist also beweglich. Die Beispiele für eine behinderte Arthrodie wie die articuli tarsometatarsi beziehen sich tatsächlich auf straffe Gelenke. Die Gehörknöchelchenverbindung -bei Spieghel ein Scharniergelenk mit geringer Beweglichkeit- gilt nicht mehr als echte Gelenkverbindung, sondern als Syndesmose (Feneis S. 348).

Cavum articulare

Spieghel bezeichnet die Gelenkgrube als cavum ossis, cavitas oder sinus und nennt sie je nachdem, ob sie tiefer oder flacher ist, in Anlehnung an Galen κοτύλη oder γλήνη. "At processus (ossium) qui rotundo eminent tubere capita vocantur, κεφαλαί, καὶ κεφάλαια, suntque processus, qui alterius ossis cavum articulationis gratia ingrediuntur. Haec capita aut oblonga sunt, et prominentia vel depressa. Illa a Graecis κεφάλαια, haec κόνδυλοι dicuntur. Sic enim Galenus has voces accepisse videtur, cum I de motu musculorum, κεφαλὴν cum κοτύλῃ κόνδυλον autem cum γλήνῃ et sinu confert. Latini non habent proprias voces. Sinus autem cavitas est caput exi- piens; et cum caput duplex sit (ut dictum), sinus quoque bifariam dividitur. Altior enim profundiorque, qui κεφαλὴν, seu caput eminentius suscipit, κοτύλη (!), Latinis acetabulum dicitur.

Depressior vero ac superficarius (sinus), qui capiti respondet depressiori, sive κονδύλω, γλήνη ab ocularis sinus forma, quae palpebris clausis apparat, cognominatur" (I II, C 2, S. 26). Hyrtl (S. 243) und Marchel (S. 56) bestätigen, daß Galen die flache Gelenkgrube γλήνη nennt im Unterschied zur tiefen κοτύλη.

Capsula articularis

Für die Gelenkkapsel gibt Spieghel in seiner Einführung zur Syndesmologie keinen Terminus an. Er nennt aber bei jedem großen Gelenk (Hüft-, Arm-, Beingelenk) ein ligamentum primum, commune et membraneum, das mit der Capsula articularis identisch ist.

Synovia

"Humor albicans, tenax ac glutinosus, in spatio quo extremitates sibi articulantur, continetur, vulgoque articularum humor dicitur" (I II, C 3, S. 29).

Ligamenta

"Ligamentum, Graecis συνδεσμός dicitur, quod colligat copuletque in se ossa articulum facientia" (I II, C 3, S. 29). Spieghel unterscheidet außerdem: "Quae membranis similia sunt, dicuntur Membranea: quae cartilaginibus, Cartilaginea, Graecis συνδέσματα νευροχονδρώδη " (I III, C 4, S. 73). Bei Galen findet sich oft σύνδεσμος zur Bezeichnung eines Gelenkbandes (Marchel S. 25).

Suturae cranii

"Cum ergo (suturae) omnibus capitibus adsint, recte, mea sententia, vulgo ab Anatomicis in proprias et communes dispescuntur. Proprias vocant, quae soli cranio (= neurocranium) competunt; Communes quae ad cranium pariter, os cuneiforme, atque maxillam superiorem pertinent. Propriae iterum, vel verae sunt, vel mendosa; et verae numero tres, mendosae quinque. Id habent peculiare inter se, quod verae simplices sint, mendosae autem duplices. Dico simplices, quod conjuge destituantur, et una tantum sit... una solum est coronalis, una sagittalis, una lambdoides; at mendosa conjuges suas habent, quarum una dextrum, alterum sinistrum capitis latus occupat"

(L II, C 7, S. 33). Spieghel hält die Einteilung der Schädelnähte in suturae propriae und communes und die weitere Unterteilung der ersteren in suturae verae und mendaces für üblich. An anderer Stelle (s. sutura) gibt er für die suturae propriae auch suturae nobiliores an. Daß er sich von der Einteilung in wahre und falsche Nähte, wie sie die Arabisten nach dem Vorbilde Avicennas vornahmen, nicht trennen konnte, ist besonders verwunderlich, da ihm die klassischen griechischen Unterscheidungen in ραφή (Sägenahrt), λεπιδοειδής ραφή (Schuppennaht) und ἀρμονία bekannt waren und er auch ausführlich darüber berichtet (s. sutura; sutura laevis). Als Unterscheidungskriterium einer wahren oder falschen Naht gilt für Spieghel die Tatsache, daß eine Naht paarig oder unpaarig vorkommt. Noch Berengario beurteilt die Nähte danach, wie sie das Schädeldach durchsetzen: "vocantur verae, per directum intra craneum penetrantes, et istae ultimae oblique penetrantes, vocantur mendosae (zit. n. Fischer, S. 26).

Sutura coronalis

"Prima (sutura) verarum στεφανιαία, Coronalis, vel quod coronae instar capitis anticam partem cingat" (L II, C 7, S. 33). Der griechische Terminus findet sich bei Galen (Marchel S.50) und Rufus (Neumann S. 105).

Sutura sagittalis

"Has inter duas (coronalem et lambdiformen) media est, quae δρελιαία, Sagittalis a figura sagittae dicitur" (L II, C 7, S. 33). Die Scheitelnahrt erhielt ihren Namen von Avicenna als Pfeilnaht oder adorem sagittalis (Rath S. 40). Spieghel nennt außerdem den Galenischen Terminus ραφή δρελιαία (von ὁ δρελός = Spieß) (Marchel S. 50).

Sutura lambdoidea

"Altera (sutura verarum) λαμβδοειδής, a λ majusculo Graecorum cui similis, quemadmodum eadem ratione ὀψιλοειδής ab inverso ο, quod refert cognominatur. Occipitis sutura, a situ dici posset, aut si graecae notationi insistere velimus lambdiformis non male vocaretur; sed vulgo graeca fere vox in usu est, et lambdoides appellatur" (L II, C 7, S. 33). Die Sutura

lambdoides bringen erstmals Galen (Marchel S. 50) und Rufus (Neumann S. 105). Da die Hinterhauptnaht zusammen mit der Pfeilnaht auch dem Buchstaben Y gleicht, nennt sie Spiegelhel auch ypsiloides. Auch an den Vesalischen Terminus Graecorum majusculum A referens erinnert Spiegelhels Text (Zoske S. 81).

Sutura occipitomastoidea

Spiegelhel numeriert alle Schädelnähte. Außer der Pfeil-, Kranz-, Lambda- und Schuppennaht gibt Spiegelhel keiner eine Benennung. Vesal dagegen versieht die übrigen Nähte nicht einmal mit Ordnungszahlen, um sie zu unterscheiden, sondern gibt lediglich eine Beschreibung ihrer Lage (Zoske S. 83). Die Fortsetzung der Lambdanaht auf der Schädelbasis nennt Spiegelhel tertium par suturarum mendosarum. "Tertium in basi posterioris sedis capitis est, quod initium suum cum principio crurum lambdiformis suturae continuum habet, in basi processuum mamillarium, juxta quorum latera posteriora toto ductu, oblique fertur, usque ad basim capitis, qua capitula sunt, quibus cum prima vertebra connectitur" (I II, C 7, S. 34).

Sutura sphenofrontalis

"Quintum (par mendosarum) in anteriore internae calvariae parte transversim ad ossis cribrosi, sive spongoidis (= ethmoidalis) angulos inferiores, hamoniam potius, quam suturam refert, cum una recta linea esse videatur, etsi duae revera sint, a duobus lateribus cuneiformis ossis, qua frontis ossi junguntur, effectae" (I II, C 7, S. 34).

Sutura sphenoeethmoidalis

"Quinta (suturarum communium) inter processus pterygoides sita, antrosum ducitur, cuneiformi ossi cum septo narium communis" (I II, C 7, S. 34).

Sutura sphenoparietalis

"Alterum par (mendosarum), in latere capitis consistit, totoque ductu, anteriori et superiori parti paris primi, seu squamosarum agglutinationum socium est, a cuius summitate initium accipiens, oblique deorsum ad originem primae communis (= s. frontozygomatica) protranitur" (I II, C 7, S. 34).

Sutura squamosa

"Mendosarum autem par primum omnium maximum est, squamosas combinationes referens, a quibus etiam nomen accepit, ut λεπιδοειδῇ προσκολλύματα a Graecis, squamiformes agglutinationes a nostris dicantur, cum per hanc verticis ossa et temporum inter se jungantur" (L II, C 7, S. 34). Nach Hyrtl (S. 512) geht der Terminus προσκόλλυμα λεπιδοειδές auf Galen zurück, dessen lateinische Übersetzung squamiformis agglutination ist. Marchel (S. 50) zitiert für Galen αἱ λεπιδοειδεῖς ῥάφαι.

Sutura frontonasalisSutura frontoethmoidalisSutura frontomaxillarisSutura frontolacrimalis

Da diese Nähte fortlaufend eine Linie bilden zwischen dem Stirnbein und der maxilla superior Spiegels, die als Einzelknochen das Nasen-, Sieb- und Tränenbein, außerdem den eigentlichen Oberkieferknochen enthält, werden sie zu einer sutura communis zusammengefaßt. "Tertia (sutura communium), in elatiore orbitae parte, et narium summitate sita est, oblique a radice illius ad summitatem huius perducta. Jungit frontis laminam, quae partem orbitae superiorem efformat, et processum interiorem, cum maxillae superioris ossibus. secundo (= lacrimale), tertio (= ethmoidale) quarto (= maxilla) et quinto (= nasale)" (L II, C 7, S. 34).

Sutura frontozygomatica

Die Naht zwischen Stirn und Jochbein kennzeichnet Spiegel als erste gemeinsame Naht zwischen den Schädelknochen und der "maxilla superior". "Communium (suturarum) quinque sunt. Prima in supercilii exteriori sede obliqua, quae frontis ossis processum anteriorem, cum primo maxillae superioris osse (= os zygomaticum) conjungit" (L II, C 7, S. 34).

Sutura sphenozygomatica

"Secunda (suturarum communium), in oculi sede externa et laterali, a fine secundae mendosae propriae deorsum recta ducitur, ad foramen usque in cavis temporum existente. (= fis-

surā orbitalis inferior), et communis est cuneiformi, cum maxillae superioris osse primo (= os zygomaticum)" (L II, C 7, S. 34). Die zwischen großem Keilbeinflügel und Jochbein gelegene Naht beschreibt Spiegelhel als zweite falsche Schädelnaht die zu den Suturāe propriae gehört. Er kann in der Textprobe die fissura orbitalis inferior deshalb als in der Höhlung des Schläfenbeins gelegen bezeichnen, weil bei ihm Jochbein und Schläfenbein gemeinsam das sog. os jugale bilden, das hier augenscheinlich am Aufbau der seitlichen Orbitawand beteiligt ist.

Sutura temporozygomatica

Die Naht zwischen Joch- und Schläfenbein liegt auf dem arcus zygomaticus, der dem os jugale bei Spiegelhel entspricht.

"Quarta (sutura communium) obliqua est, in ipso ossis jugalis medio, quae processum primum ossis temporis, cum primo maxillae superioris osse (= os zygomaticum) connectit" (L II, C 7, S. 34).

Synchondrosis sphenoccipitalis

Auch die Knorpelfuge zwischen Keil- und Hinterhauptbein hinter dem Türkensattel gilt bei Spiegelhel als falsche Kopfnah. t.

"Quartum (par mendosarum), prope processus vespertilionum alis similes (= proc. pterygoidei) in capitis media prope basi inferius (= pars basilaris) rectam quasi lineam transversam exprimit, utrinque contermina duabus illis rimis asperis, quae a sphaenoidis, et temporum finibus (= foramen lacerum) conficiuntur" (L II, C 7, S. 34).

Ligamentum stylohyoideum

Spiegelhel spricht von zwei (!) Bändern, die vom Zungenbein ausgehen sollen. "Os hyoides duo quoque habet ligamenta, eaque valida, quae ipsius lateribus committuntur: sed et alia cartilaginosa ac rotunda habet, utrique lateri implantata, quibus partibus adjacentibus adnectitur, et velut in aequilibrio servatur" (L III, C 5, S. 74). Das letztere Band dürfte mit dem lig. stylohyoideum identisch sein, wenn man von dessen Beschreibung als rund und knorpelig ausgeht. Spiegelhel verrät nicht genau, wohin das Band zieht, Vesal dagegen macht exakte

Angaben darüber (s. Zoske S. 121).

Articulatio temporomandibularis
Capsula articularis

"Inferioris maxillae articulum cum ossibus temporum commune ligamentum obvolvit" (L III, C 5, S. 74). Die PNA betont mit ihrer Bezeichnung die artikulierenden Flächen verschiedener Knochen. Noch die JNA sprach nur von einem Unterkiefergelenk, articulus mandibularis. Spieghel erwähnt nicht anders den inferioris maxillae articulus. Die Capsula articularis kennzeichnet Spieghel jeweils nur als ligamentum commune.

Ligamentum longitudinale anterius
Ligamentum longitudinale posterius
Disci intervertebrales

"Reliquae vertebrae (colli) duobus ligamentis alligantur. Primum, validissimum est, pingui ac mucoso humore oblitum, estque ligamentum commune. Secundum ligamentum, cartilaginosum est, et corpora vertebrarum intercedit, cuius etiam latitudinem et figuram refert" (L III, C 5, S. 74). Spieghel beschreibt zwar ein Längsband und nennt es ligamentum commune, doch macht er bezüglich der Lage vor oder hinter den Wirbelkörpern keine Angaben. Noch in der JNA existierte der Terminus lig. longitudinale commune, der an Spieghels Ausdruck denken läßt. Das secundum ligamentum cartilaginosum Spieghels entspricht den Bandscheiben. Die angegebene Textprobe bezieht sich auf die Halswirbel. Für die übrigen Wirbelabschnitte gibt Spieghel das gleiche an: "Thoracis vertebrae, ut et Lumborum eadem habent ligamenta, quae diximus esse reliquis, praeter primam et secundam Cervicis vertebrae" (L III, C 5, S. 74). Vesal spricht bezüglich der Bandscheiben von einem ligamentum vertebrarum corpora interveniens (Zoske S. 119).

Articulatio atlantooccipitalis
Membrana atlantooccipitalis anterior, posterior

"Caput ergo primum cum prima vertebra connectitur ligamento membraneo, quod totum articulum ambit" (L III, C 5, S. 74). Vesal beschreibt das Gelenk zwischen Atlas und Hinterhauptbein eindeutiger als capitis cum prima cervicis vertebra articulus (Zoske S. 119). Die membranöse Verbindung zwischen den beiden genannten Knochen wird von Spieghel nicht weiter

unterschieden wie in der PNA.

(Articulatio atlantoaxialis mediana, lateralis)
Membrana atlantoepistrophica ventralis, dorsalis JNA

Von einer Beschreibung eines der Gelenke des Atlas mit dem Axis (Epistrophus) kann bei Spieghel kaum gesprochen werden. Er erwähnt lediglich nur die Verbindung der beiden Wirbel durch ein besonderes membranöses Band, das in der PNA im Gegensatz zur JNA keine besondere Bezeichnung mehr erhielt.

"Jungitur deinde et prima vertebra cum secunda ligamento tenui membraneo" (L III, C 5, S. 74).

Ligamentum apicis dentis

"Cum secunda (vertebra) autem vertebra (prima) duobus connectitur ligamentis. Primum validum est, ac cartilagineum, quod ex apice ipsius dentis secundae vertebrae cervicis enatum, occipitis osse a parte priore, prope primum ipsius magnum foramen implantatur" (L III, C 5, S. 74).

Ligamentum transversum atlantis

"Cum secunda (vertebra) autem vertebra (prima) duobus connectitur ligamentis. Secundum (ligamentum) ab uno latere primae cervicis vertebrae, ad alterum transversim procedit, et processum dentiformem secundae vertebrae, a posteriore parte amplectitur" (L III, C 5, S. 74).

Articulationes costovertebrales, Articulatio costotransversaria
Ligamentum capitis costae radiatum, Capsula articularis

Articulationes sternocostales

Ligamenta sternocostalia radiata, Capsula articularis

"Caeteri ipsius (thoracis) articuli, communibus ligamentis membraneis, puta totum articulum involventibus, vinciuntur. Nam quae costas cum vertebis jungunt talia sunt. Eadem sunt etiam, quae easdem costas cum sterno connectunt" (L III, C 5, S. 74). Spieghel spricht nur sehr vage von Gelenken, die den Thorax betreffen. Nur wenig genauer wird er, wenn er von den ligamenta communia oder Gelenkkapseln zwischen Wirbel und Rippen sowie zwischen Rippen und Sternum spricht. Spieghel meint dabei stets zugleich die ligg. radiata über den Gelenkkapseln. Von einer Unterscheidung der articulatio costovertebralis und der articulatio costotransversaria, wie sie Vesal exakt angibt (s. Zoske, S.120), kann bei Spieghel keine Rede sein.

(Articulatio coracoacromiale)Ligamentum coracoacromiale

"Alterum ligamentum, omnium robustissimum et suprema sede positum, a toto externo ancyroidis processus latere eductum, oblique vehitur, internoque summi humeri, sive acromii lateri, nullibi humerum attingens, implantatur" (L III, C 6, S. 75).
 Spiegelhel betrachtet das lig. coracoacromiale als zweites Schultergelenksband, obwohl es das Schulterblatt nicht verläßt.

(Articulatio humeri)Capsula articularis

Auch von dem Schultergelenk erwähnt Spiegelhel nur die Gelenkkapsel als commune ligamentum und einige weitere Bänder. "Ligamenta ergo quae scapulae humerum alligant, quinque numerantur. Primum commune est, latum et membranosum, quod ex superciliis cervicis scapulae (= collum scapulae), orbiculatim enatum, universumque articulum involvens, in humeri internam ac priorem ipsius capitis partem totam inseritur" (L III, C 6, S. 75).

Ligamenta glenohumeralia

Man kennt heute drei Verstärkungen der vorderen Kapselwand, die ligg. glenohumeralia genannt werden. Spiegelhel zählt nur zwei Ligamente, die er durch die Ordnungszahl vier und fünf bezüglich der Schultergelenksbänder unterscheidet. "Quartum (ligamentum), ex superiore parte cervicis scapulae, quae proxime ancyroidi processui adjacet, et acuta est, prodiens, mox internum humeri caput (= caput humeri) superans, capiti ejusdem exteriori (= tuberculum major et minor) adnascitur. Quintum, ex eodem, quo quartum, loco erumpens, oblique fertur, et in posteriorem partem externi humeri capitis (= tuberculum major et minor) inseritur" (L III, C 6, S. 75).

Ligamentum coracohumerale

"Tertium (ligamentum), rotundum, ab externo latere ejusdem ancyroidis processus exoriens, in externum humeri caput (tuberculum major et minor), interna parte desinit" (L III, C 6, S. 75).

(Articulatio cubiti) Capsula articularis
(Articulatio radiocarpea) Capsula articularis
Ligamentum ulnocarpeum palmare
Ligamentum radiocarpeum
Ligamentum radiocarpeum palmare

Spiegel erwähnt nur die Gelenkkapseln des Arm- und des proximalen Handgelenkes und nennt sie üblicherweise jeweils ligamentum commune. Die Gelenke selbst benennt er nicht im Gegensatz zu Vesal (s. Zoske S. 123). Von den beiden genannten Bändern gibt Spiegel eine exakte Beschreibung. "Humero quidem, membraneis communibus: at Carpo (junguntur radius et ulna), primum similiter communi, sed deinde et aliis duobus quorum alterum ulnam alterum radium carpo adnectit, utrumque vero teres est. Illud, a processu styloide ossis cubiti (= ulna) oritur, inque os carpi quartum terminatur: hoc, a radii apice nascitur, et in carpum desinit" (L III, C 6, S. 75).

Membrana interossea antebrachii

"Utrumque autem os (ulna et radius), sibi invicem membraneo ac valido ligamento jungitur, quod ex tota ulnae acuta linea enatum, in totam acutam lineam radii adversam infigitur" (L III, C 6, S. 75).

Ligg. intercarpea interossea

"Hoc tamen metacarpii ossa peculiare prae dictis obtinent, quod non ligamentis tantum forinsecus, sed intus etiam, quae se mutuo respiciunt, cartilaginibus vinciantur" (L III, C 6, S. 75).

(Articulationes manus) Capsula articularis
Ligg. intercarpea dorsalia, palmaria
Ligg. carpometacarpea dorsalia, palmaria
Ligg. metacarpea dorsalia, palmaria
Lig. metacarpeum transversum profundum

Spiegel gibt eine zusammenfassende Beschreibung sowohl der Kapselbänder aller Handgelenke als auch der genannten, die Handknochen untereinander verbindenden Bänder. "Carpi ossa, Metacarpii, et Digitorum, ligamenta communia acceperunt, quae articulos orbiculatim sic ambiunt, ut totos invicem colligent" (L III, C 6, S. 75). Auch über diese Gelenke und Bänder macht Vesal wesentlich genauere Angaben (Zoske S. 124).

Spatia interossea metacarpi

"At haec causa est, cur inter bina (ossa metacarpium) intervallum semper cernatur, pro musculis digitorum interosseis" (L II, C 27, S. 59). Auch bei Vesal findet sich als Terminus für die Räume zwischen den Mittelhandknochen intervalla (postbrachialis ossium) (Zoske S. 124).

Membrana obturatoria

Die Membrana im Foramen obturatorium erhält von Spieghel in der Reihe der Schambeinbänder die Ordnungszahl drei. Das foramen wird nämlich dem Schambein zugesprochen. "Tandem pubis quoque ossa varia ligamenta obtinent. Tertium, membraneum, quod foramen pubis ossium succingit" (L III, C 5, S. 75).

Ligamentum sacrotuberale

"Alterum ligamentum (in infimo ventre) est, quod os sacrum cum coxendice jungit, et hoc duplex est. (Utriusque) alterum, ex eodem loco (ab osse sacro) enatum in posteriorem appendicem coxendicis (= tuber ischiadicum) implantatur" (L III, C 5, S. 74). Spieghel unterscheidet ein doppeltes Band, das das Os sacrum mit dem Os Ischii verbindet. Eines von den beiden ist identisch mit den ligg.sacroiliacodorsalia, die allerdings nicht am Sitzbein inserieren! (s.u. ligg.sacroiliacodorsalia). Erst das zweite (hier: alterum ligamentum) entspricht dem lig. sacrotuberale und verbindet die genannten Knochen.

Ligamentum sacrospinale

Das Lig. sacrospinale erwähnt Spieghel bereits in der Osteologie. "In hoc (tuberculum externum) (= spina ischiadica), quod acutum valde est, ligamentum inseritur, quod a quinto ossis sacri processu exoritur" (L II, C 24, S. 55).

Ligg. sacroiliacodorsalia

"Alterum ligamentum est, quod os sacrum cum coxendice jungit, et hoc duplex est. Unum validissimum ab osse sacro exoritur, ubi quintum ipsius os cum sexto committitur, et in externum tuberculum ossis ilium (= spina iliaca post.) inseritur" (L III, C 5, S. 74). Nach Spieghels Meinung sind die Ligg. sacroiliaca dorsalia ein Teil des Bandes, das Os sacrum und os ischii verbindet. Weiteres unter Lig.sacrotuberale oben.

(Articulatio sacroiliaca)

Ligg. sacroiliaca ventralia, dorsalia

Ligg. sacroiliaca interossea

Die genannten Bänder beschreibt Spieghe! als primum ligamentum infimi ventris. "Primum est, quod ilium os sacro validissime connectit. Hoc robustum est, totumque articulum circumamplectitur, membranam referens forinsecus, at qua parte inter utrumque os inseritur, durum ac cartilagosum existit" (L III, C 5, S. 74). Die Articulatio sacroiliaca wird nur beiläufig erwähnt.

Lig. pubicum superius

Lig. arcuatum pubis

Discus interpubicus

"Tandem pubis quoque ossa varia ligamenta obtinent. Primum cartilagineum est, quod lineam eorum asperam (= facies symphy-sialis) committit. Alterum, quod circulariter ea ambit" (L III, C 5, S. 75). Die knorpeligen Bandmasse in der Schambeinfuge zählt Spieghe! zu den Schambeinbändern. Sie erhält die Ordnungszahl eins. In der Osteologie heißt die Bandmasse auch nur einfach cartilago: "(Lineam asperam) intercedit cartilago quaedam non admodum dura" (L II, C 24, S. 55). Als zweites Schambeinband gelten sowohl das lig. pubicum superius als auch das lig. arcuatum pubis unter der Symphyse.

(Articulatio coxae)

Capsula articularis

(Zona orbicularis, lig. iliofemorale, lig. ischiofemorale, lig. pubofemorale)

Wenn Spieghe! das ligamentum commune oder die Gelenkkapsel beschreibt, ist anzunehmen, daß er damit auch die Gesamtheit der oben genannten Bänder meint, die er allerdings nicht im einzelnen unterscheidet. "Foemoris ergo caput superius cum acetabulo coxendicis duobus adstringitur ligamentis. Primum, commune est et membraneum, quale in aliis quoque articulis cernitur, latum, totam horum ossium commissuram orbiculatim ambiens" (L III, C 7, S. 76). Das Hüftgelenk selbst ist hier nur indirekt beschrieben.

Ligamentum capitis femoris

"Alterum (ligamentum) in ipso acetabulo, interque articulum occurrit, teres et cartilagineum. Hoc ex humiliore acetabuli sede enascitur, quo loco supercilium ejus osseum non est, sed ligamento tantum constat, et in medium foemoris caput, ubi foramen hanc in gratiam exsculptum habet, inseritur" (L III, C 7, S. 76). Spieghel nennt das Oberschenkelkopfband rund oder teres. Dieses Wort benutzt auch Vesal, um dieses Band zu bezeichnen (Foske S. 126). Es hat sich bis in die BNA in dem Terminus ligamentum teres femoris erhalten. Hyrtl rügt die Zuweisung von teres als Adjektiv, da das Band in Wirklichkeit dreikantig sei (S. 534). Dies ist umso bemerkenswerter, als Spieghel in der Osteologie (s. Fovea capitis femoris) das Band auch ligamentum rotundum nennt (L II, C 38, S. 61).

(Articulatio genus)

Capsula articularis

"Inferius caput foemoris cum tibia, fibulaque pluribus nectitur ligamentis. Primum, commune est, et membraneum, universum articulum involvens, excepto sinu illo, in anteriore parte, ubi patella est, cum eo loco validissime tribus tendinibus musculorum vinciatur" (L III, C 7, S. 76). Der Gelenkkapsel entspricht bei Spieghel stets das ligamentum commune oder primum.

Ligamentum cruciatum anterius

Das vordere Kreuzband ist das dritte Kniegelenksband bei Spieghel: "Tertium, quod secundo foemoris ligamento (= lig. decussatum posterius) respondet, cartilagosum ac robustum est, et ex sinu illo magno, qui est inter duo capita inferiora foemoris (= fossa intercondylaris), juxta insertionem modo dicti (ligamenti) (= lig. cruciatum posterius) enascitur, ac inter articulum consistens in tuberculum illud, quod inter duos sinus superioris tibiae appendicis est (= eminentia intercondylaris), qua parte aspero eminent apice, implantatur" (L III, C 7, S. 76).

Lig. cruciatum posterius

Das hintere Kreuzband gilt als zweites Kniegelenksband. "Al-

terum (ligamentum), crassum ac validum in poplite situm, a medio partis posterioris tibiae incipit, rectaque ascendens, in duo capita abit, quae postea in duo inferiora foemoris capita, qua parte maxime inter se recedunt, implantatur" (L III, C 7, S. 76).

Lig.collaterale fibulare

Das äußere Seitenband wird mit der Ordnungszahl fünf in die Reihe der Kniegelenksbänder eingeordnet. "Quintus (ligamentum), teres genu externo lateri obducitur" (L III, C 7, S. 76).

Lig. collaterale tibiale

Das innere Seitenband kennzeichnet Spieghelel als sechstes Kniegelenksband. "Sextum (ligamentum) contra, interno lateri attenditur" (L III, C 7, S. 76).

Lig. patellae

Spieghelel beschreibt das lig. patella richtig als Verlängerung der Quadricepssehne. "Connectitur (patella) his duobus ossibus (foemori et tibiae), beneficio tendinum crassiorum, secundi, tertii, et quarti tibiam extendentium musculorum (= M.rectus femoris, M.vastus lateralis, M.vastus medialis), qui per genu ad tibiam descendunt et tuberculo ipsius anteriori implantatur" (L II, C 28, S. 62).

(Articulatio tibiofibularis)

Capsula articularis

"Tibia cum fibula primum superne per validum ligmentum nectitur, quod ossa haec, ut caetera solent, undique exterius circumdat" (L III, C 7, S. 76).

Membrana interossea cruris

"Tibia cum fibula nectitur, at vero ea parte, qua invicem distant secundum longitudinem, membraneo (ligamento), lato ac tenui, et obliquis fibris a tibia, ex qua critur, ad fibulam, cui inseritur, tendente" (L III, C 7, S. 76). In der Osteologie gibt Spieghelel die einem Terminus gleichkommende kurze Beschreibung: "Altera (spina tibiae est), externa, acuta similiter (= margo interosseus), quae ligamentum suscipit tibiae oblongum" (L II, C 29, S. 62). Die Membran zwischen Schien- und Wadenbein wird also als ligamentum tibiae oblongum ge-

kennzeichnet.

(Articulatio talocruralis)

Capsula articularis

"Tibia cum talo nectitur tribus ligamentis. Primum est commune, membraneum, quod totum articulum ambit"(L III, C 7, S.76).

Lig.mediale (deltoideum), Pars tibiotalaris anterior, posterior

Von den vier Einzelbändern des inneren Knöchelbandes erwähnt Spieghel nur die pars tibiotalaris anterior et posterior, die er als ein Band ansieht. Er beschreibt es als zweites Band in der Reihe der drei Bänder des oberen Sprunggelenkes. "Reliqua duo (ligamenta) cartilaginea sunt; ex quibus secundum (ligamentum), a processu tibiae malleolum internum conficiente ortum, inseritur tali lateri, quod a malleolo excipitur" (L III, C 7, S. 76).

Lig.talofibulare anterius, posterius

Spieghel sieht beide Bänder, die vom Außenknöchel zum Talus ziehen, als eines an und beschreibt es als drittes der Bänder des oberen Sprunggelenkes. "Tertium, contra, a appendice fibulae externum malleolum constituyente enatum, in externum ejusdem tali latus implantatur" (L III, C 7, S. 76).

Articulatio subtalaris

Capsula articularis

Das Gelenk zwischen Talus und Calcaneus, die articulatio subtalaris, wird beiläufig als articulum calcis cum talo bei der Beschreibung der Gelenkkapsel dieses Gelenkes genannt. "Talus cum pedis ossibus ligamentis alligatur pluribus. Primum, commune est, calcis articulum cum talo ambiens orbiculatim" (L III, C 7, S. 76). Bei Vesal findet sich der gleiche Terminus für die articulatio subtalaris (Zoske S. 129).

Lig.talocalcaneum interosseum

Von den Bändern zwischen Talus und dem übrigen Fußskelett erhält das genannte Band die Nummer zwei. "Secundum (ligamentum), cartilagineum, ab inferiore tali sede ortum, in calcem inseritur" (L III, C 7, S. 76).

Lig.talonaviculare

Das dorsale Band zwischen Talushals und Kahnbein gilt bei

Spiegelhel als ligamentum tertium derjenigen Bänder, die den Talus mit dem übrigen Fußskelett verbinden. "Tertium, totum articulum externa sede cingit, ex cervice tali nascitur, et naviculari ossi implantatur" (L III, C 7, S. 76). Das hier erwähnte Gelenk entspricht der articulatio talonavicularis der BNA, das in der PNA in die articulatio talocalcaneonavicularis (unteres Sprunggelenk) hineingenommen worden ist. Noch Sobotta (1953) gibt das Gelenk als articulus talonavicularis an, obwohl die JNA einen entsprechenden Terminus vermissen läßt.

Articulatio calcaneocuboidea

Capsula articularis

Die Gelenkkapsel des Gelenkes zwischen Fersenbein und Würfelbein führt Spiegelhel als viertes der Bänder, die den Talus mit den Fußknochen verbinden!! "Talus cum pedis ossibus ligamentis alligatur pluribus. Quartum calcis os cubiformi committit, et articulum circumamplectitur, robustum est, ac cartilagineum" (L III, C 7, S. 76).

Ligg. tarsi dorsalia et plantaria

Ligg. tarsometatarseae dorsalia et plantaria

Ligg. metatarsea dorsalia et plantaria

Lig. metatarseum transversum profundum etc.

Wie bei der Hand gibt Spiegelhel eine grobe Zusammenfassung aller Bänder, die die Knochen der Fußwurzel, des Mittelfußes und der Zehenglieder verbinden. Sie werden von ihm eigens nicht benannt. "Tarsi tandem, Pedii (= metatarsi) ac Digitorum pedis ligamenta illis, quae in manu sunt respondent: quemadmodum etiam eo modo in pedio, ac metacarpio, quae ossium intervallis immittuntur, cartilaginea sunt, caeteris membranis existentibus" (L III, C 7, S. 77).

IV. Myologia

=====

Musculus

"Musculus ergo, ut a nomine exordium ducamus, Graecis μῦς dicitur, sive ἀπὸ τοῦ μύειν, quod contrahere significat" (L IV, C 1, S. 78). Spieghel möchte die Herkunft von μῦς auf μύειν, was eigentlich sich schließen (!) bedeutet, zurückführen. Plausibler dürfte die moderne Erklärung sein, die musculus als Diminutivum des lateinischen mus, Maus, gr. μῦς, ansieht, weil sich der Muskel wie eine Maus unter der Haut bewegt (Krauß S. 638, Hyrtl S. 336).

CaputVenterTendo

"Principium, alias Caput quoque dicitur, servata similitudine cum mure excoriato: medium, venter: finis, cauda. Graeci etiam ἀπονεύρωσιν vocant, enervationem, quasi musculus ibi in nervum desinat: aliis τένων seu Tendo". (L IV, C 2, S. 81). Nach Hyrtl bezeichnet Galen mit ἀπονεύρωσις einmal den Übergang des Muskelfleisches in die Sehne und ein anderes Mal die Sehne selbst (S. 41). Spieghel scheint sich an Galen gehalten zu haben, wenn er die Begriffsreihe finis, cauda, ἀπονεύρωσις, enervatio, τένων, tendo aufstellt und an anderer Stelle noch einmal den Terminus Tendo unabhängig davon diskutiert. "Tendinem vocamus, partem similem, simplicem, et sui generis, per totum musculi corpus (!), secundum longitudinem diffusam, quae modo unita, modo divisa, carneque stipata" (L IV, C 2, S. 82). Spieghel unterscheidet beim Aufbau des Muskels zwei Hauptbestandteile: partes similes und partes dissimiles. Zu den letzteren zählt er principium, caput; medium, venter; finis, cauda. Über die partes similes schreibt er: "Similares, quae ad musculi constructionem concurrunt, septem sunt numero, Vena scilicet, Arteria, Nervus, Caro, Tendo, Membrana et Pinguedo" (L III, C 2, S. 82). Die Muskeln selbst teilt Spieghel in drei Klassen ein: "Ne sine methodo ac ordine quidquam agamus, in tres classes universa musculorum

discrimina dispescimus, adeo ut prima contineat eas differentias, quae a toto musculi corpore petitae sunt; altera, eas quae a dissimilaribus partibus, principio, medio ac fine (= caput, venter, tendo) ducuntur: tertia denique quae a septem similaribus, tendine, carne, nervo, vena, arteria, pinguedine et membrana desumuntur" (I IV, C 3, S. 85). Die Klassen beurteilt er weiter a figura, magnitudine, numero, situ. Diese letztere Unterscheidungskategorie ist nicht unwichtig für seine Namensgebung der Muskeln.

Fascia

"Membranam etiam omnis musculus habet, qua foris tegitur" (I IV, C 2, S. 85).

Übersicht über die Muskelbenennungen bei Spieghel, Sylvius, Vesal, Bauhin

Spieghel wählt wie Vesal seinen Terminus nach funktionellen Gesichtspunkten aus und unterscheidet innerhalb einer Muskelgruppe durch Ordnungszahlen. Fast ebenso wichtig sind die an zweiter Stelle stehenden Bezeichnungen a figura, a magnitudine und a situ. Die Übersicht zeigt deutlich eine sich differenzierende Entwicklung der Eigennamen von Sylvius über Bauhin zu Spieghel.

Spiegelhel (L IV, C 29, S. 133)

I. Capitis musculi, referentur vel ad

1. Frontem,aut potius Supercilia, quam attollit musculis Frontalis2. Palpebras, quarum

Superiorem	{ attollit <u>Aperiens oculum rectus</u>
	{ deprimit <u>Claudens oculum superior</u>
Inferiorem	attollit <u>Claudens oculum inferior</u>

3. Oculum, quem movet

	{ sursum <u>Attollens</u>
	{ deorsum <u>Deprimens</u>
recta	{ ad interiora <u>Adducens</u>
	{ ad exteriora <u>Abducens</u>
oblique	{ deorsum ad exteriora, <u>Circumagens exterior</u>
	{ sursum ad interiora, <u>Circumagens interior</u>

4. Nasi alas, quas

abducent	{ <u>Primus nares constringens</u>
	{ <u>Secundus nares aperiens</u>
adducunt	{ <u>Primus nares constringens</u>
	{ <u>Secundus nares constringens</u>

5. Genas, quas

deorsum trahit	<u>Detrahens quadratus,</u> Galeno
intro movet	<u>Contrahens genas,</u> male vulgo Buccinator dictus

6. Labia, quae

attollit	Primum par, <u>attollens labium superius</u>
ad latera movet	Secundum par, <u>labia abducens</u>
deorsum trahit	Tertium par, <u>deprimens inferius labium</u>
constringit	Quartum par, <u>labia constringens</u>

7. Maxillam inferiorem, quam trahit

sursum	Primum par, <u>Attollens, Temporale</u>
deorsum	Secundum par, <u>Deprimens biventre</u>

SylviusVesalBauhinPNA

			M.occipitofrontalis, venter frontalis
→ } → }	Palpebrarum musculi I.et II.	→ } → }	M.levator palpebrae sup. M.orbicularis oculi
I. } II. } III. } IV. } V. } VI. }	Oculorum musculi		M.rectus bulbi superior M.rectus " inferior M.rectus " medialis M.rectus " lateralis M.obliquus" inferior M. obliquus " superior
			M.levator labii super. M.lev.labii sup.alaeque nasi
			M. } nasalis { pars transver- sa M. } { pars alaris
XI. et XII. }			
I. et II. III. et IV.	Buccarum labrorum et nasi alarum musculi	Quadratus in collo situs Rotundus utrinque buccas efformans	Platysma M.buccinator
IX. et X. V. et VI. VII. et VIII. }			M.zygomaticus minor M.zygomaticus major M.quadratus labii M. orbicularis oris
Crotaphita Masseter	Temporalis, II. } Musculi Maxillam IV. } inferiorem deorsum } maxillam trahens, } moventes	Temporalis, supra- Digastricus pitus	M.temporalis M.digastricus

dextrorsum } Tertium par, ad latera trahens
 sinistrorsum }
 antorsum Quartum par, abducens, Pterygoideum
 retrorsum Quintum par, adducens maxillam

8. Aures, quarum

externam	{	sursum	} movet	{	Primum par	<u>Attollens</u>
		deorsum			Secundum par	<u>Deprimens</u>
		antorsum			Tertium par	<u>Adducens</u>
		retrorsum			Quartum par	<u>Abducens</u>

internam movet { Externus
Internus

9. linguam, quam movet

Stringendo et	{	Primum par	<u>Linguale dictum</u>
Antorsum	Secundum par	<u>Exerens, Geneoglossum</u>	
Retrorsum	Tertium par	<u>Retrahens, Hypsiloglossum</u>	
Sursum	Quartum par	<u>Attollens, Myloglossum</u>	
Deorsum	Quintum par	<u>Deprimens, Ceratoglossum</u>	
Dextrorsum et	{	Sextum par	<u>Oblique trahens, Styloglossum</u>
Sinistrorsum			

10. Os hyoides, quod movent

recta	{	sursum	Primum par	<u>Attollens, Geniohyoideum</u>
		deorsum	Secundum par	<u>Deprimens, Sternohyoideum</u>
oblique	{	sursum	Tertium par	<u>Oblique attollens, Stylo-</u> <u>ceratohyoideum</u>
		deorsum	Quartum par	<u>Oblique detrahens, Coraco-</u> <u>hyoideum</u>

11. Fauces, quas

dilatant	{	Primum par	<u>Sphaenopharyngaeum</u>
		Secundum	<u>Dilatans</u>
constringunt	{	Primum par	<u>Oesophagiaeum</u>
		Secundum par	<u>Cephalopharyngaeum</u>
		Tertium par	<u>Stylopharyngaeum</u>

Sylvius

Masseter

Vesal

Masseter, I.

M. in ore dila-
tescens, IIIMusculi
inferio-
rem
maxillam
moversBauhinMasseter
mansorius, biceps,M. in ore lati-
tansPNA

M. masseter

M. pterygoideus lateralis

M. pterygoideus medialis

M. temporoparietalis

M. auricularis posterior

M. auricularis anterior

M. auricularis superior

M. tensor tympani

M. longitudinalis supe-
rior u. inferior

M. genioglossus

M. hyoglossus

M. mylohyoideus

M. chondroglossus

M. styloglossus

I., II.

IX.

III., IV.

VII., VIII.

II., IV.

V., VI.

Linguae
musculi

II.

I.

III.

IV.

Musculi ossis
v imaginem
referentis

Geniohyoidei

Sternohyoidei

Styloceratohyoidei

Coracohyoidei

M. geniohyoideus

M. sternohyoideus

M. stylohyoideus

M. omohyoideus

M. tensor veli palatini

M. palatopharyngeus

M. constrictor pharyngis
inferiorM. constrictor pharyngis
superior

M. stylopharyngeus

→ Laryngis
musculi V., VI.

12. Laryngem qui
dilatur

dum ejus car-
tilaginem
thyroidem

extendit

Primum par
thyroidi, Sterno-
thyroideum
vulgo Bronchium
Secundum par
Cricothyroideum
anticum

constringitur

clauditur

aperitur

dum arytae-
noidem

flectit

flectit

recta

Hyothyroides

Primum par
flectens arythae-
noidem, Thyreo-
arytaenoideum

oblique
ad la-
tera

Secundum par
Arytaenoideum

exten-
dit

recta

Primum par
extendens, Cryco-
arytaenoideum
posticum

oblique
ad la-
tera

Secundum par
Crycoarytaenoide-
um laterale

13. Caput quod

flectit, flectens par mastoideum

{ recta, si totum agat
ad latus, si alterniter
tantum contrahatur

extendit
Extendentium
par

{ Primum Triangulare vel Splenium dictum
Secundum Trigeminum vel Complexum (a. Com-
positum s. Text)
Tertium Recti majores
Quartum Recti minores

circumagit

{ Primum par circumagentium Obliqui superio-
res
Secundum par circumagentium Oblique inferio-
res

14. Cervicem quam

flectit

{ Primum par flectentium, sive Longum
Secundum par flectentium, sive Triangulare

extendit

{ Primum par extendentium Transversi
Secundum par Spinatum

<u>Sylvius</u>	<u>Vesal</u>	<u>Bauhin</u>	<u>PNA</u>
<i>Bronchius</i>	III., IV. (communes mm.) I, II., III., IV. (proprii mm.) I, II. (communes mm.) IX, X. (proprii mm.) XI, X. (proprii mm.) V, VI. (proprii mm.) VII., VIII. (proprii mm.)	bronchii cricothyroideus anticus laryn- gis mus- culi hyoidei thyroideus internus arythenoideus cricothyroideus posticus cricoideus lateralis	M.sternothyreoides M.cricothyreoides M.thyreohyoideus M.thyreohyoarytaenoides M.arytaenoides M.cricoarytaenoides post. M.cricoarytaenoides lateralis
<i>mastoideus</i>	VII. par	mastoidei	M.sternocleidomastoide- us
<i>splenius</i>	I. par	splenii	M.splenius cerv.u.cap.
<i>complexus</i>	II. par	complexi	M.semispinalis capitis
	III. par	recti duo majores	M.rectus cap.post.maj.
	IV. par	recti duo minores	M.rectus cap.post.min.
	V. par	obliqui superiores	M.obliquus cap.sup.
	VI. par	obliqui inferiores	M.obliquus cap.inf.
	VIII. par (Mm. caput moventes)		
<i>Longus</i>	I, II. (Mm. dorsum moventes)	longi duo	M.longus colli
<i>Scalenus</i>	III., IV. (Mm. dorsum moventes)	scaleni	M.scalenus ant.med.
	V, VI. (Mm. dorsum moventes)	—	M.longissimus cerv.
<i>Spinatus (?)</i>	—	—	Mm.interspinales cerv.

II. Thorax movetur

1. Primario, a musculis propriis, quorum alii illum

Dilatant in	{	libera <u>Diaphragma solum se contrahens</u>
respiratione		coacta <u>Diaphragma, et Intercostales externi</u>

Constringunt	{	libera <u>Diaphragma solum relaxatum</u>
in respiratione		coacta <u>Diaphragma, et Intercostales inter-</u> <u>ni</u>

Extendunt	{	Primum par	thoracem extendentium, <u>Dorsi lon-</u> <u>gissimi</u>
		Secundum par	<u>Semispinatum</u>
		Tertium par	<u>Sacrolumbum</u>

flectunt	{	recta	<u>Recti abdominis musculi</u>
		oblique ad	<u>Oblique ascendentes abdominales</u>
		latera	

Circumducunt	<u>Duo transversi abdominis musculi</u>
--------------	---

2. Secundario lumbis motis sicque

flectitur, a flectente lumbos, Quadrato (Lumborum)
 extenditur, ab extensore lumborum, Sacro

III. Infimi ventris musculorum, alii pertinent ad1. Abdomen, quod comprimunt parte

Laterali	{	<u>Obliqui descendentes</u>
		<u>Obliqui ascendentes</u>
		<u>Transversi</u>

Anteriore	<u>Recti</u>
-----------	--------------

Inferiore	<u>Pyramidales</u> (Succenturiati) (Fallopiani)
-----------	---

2. Lumbos, quos

flectit	<u>Lumborum flexor Quadratus</u>
---------	----------------------------------

extendit	<u>Lumborum tensor Sacer</u>
----------	------------------------------

3. Testes, quos elevant, Cremasteres (suspensorii)4. Vesicam, quam constringit, Sphincter (Vesicae constrictor)5. Anum, quam

constringit	<u>Sphincter</u> (Constrictor)
-------------	--------------------------------

elevant	<u>Ani levatores</u>
---------	----------------------

6. Penem, quorum alii

hunc erigunt, Collaterales, penem erigentes
 urethram trahunt, Interiores penis musculi

<u>Sylvius</u>	<u>Vesal</u>	<u>Bauhin</u>	<u>PNA</u>
Diaphragma	Septum transversum	διαφράγμα, octogesimus nonus respirationis musculus	Diaphragma
Intercostales externi	²⁴ mm. thoracem moventes (intercostales ext.)	Intercostales externi	Mm. intercostales ext.
S. O.	S. O.	S. O.	S. O.
Intercostales interni	²⁴ mm. thoracem moventes (intercostales interni)	Intercostales interni	Mm. intercostales int.
Semispinatus	XI XII (mm. dorsum moventes)	Longissimus	M. longissimus thoracis
	XV. XVI. (mm. dorsum moventes)	Spinati	M. spinalis thoracis
	IV. (mm. thoracem moventes)	Sacrolumbus	M. iliocostalis
Rectus	III. Rectus	Recti seu Longi	M. rectus abdominis
Obliquus ascendens	II. Oblique ascendens } mm. abdominis	Obliqui ascendentes	M. obliquus internus abdominis
Transversus	IV. Transversus	Transversi	M. transversus abdominis
	IX. X. (mm. dorsum moventes)	quadratus	M. quadratus lumborum
Sacer	————	————	M. erector spinae
	Oblique descendens		
Obliquus descendens	I. (mm. abdominis)	Obliqui descendentes	M. obliquus ext. abdominis
	S. O.	S. O.	S. O.
	S. O.	S. O.	S. O.
	S. O.	S. O.	S. O.
²⁴	Rectus III. (mm. abdominis)	Pyramidales	M. pyramidalis
	S. O.	S. O.	S. O.
	S. O.	S. O.	S. O.
		mm. testiculorum	M. cremaster
		sphincter	M. sphincter vesicae int. JNA
		orbicularis	M. sphincter ani ext. int.
			M. levator ani
			M. ischiocavernosus
			M. bulbocavernosus

IV. Manus musculi pertinent vel ad1. Scapulam quam

Diverso modo movet	Primum par,	<u>Cucullare</u>
Sursum trahit	Secundum par,	<u>Attollens</u> (levator)
Retrorsum ducit	Tertium par,	<u>Rhomboides</u>
Antorsum, versus superiora	Quartum par,	<u>Serratum minus</u>
Antorsum, versus inferiora	Quintum par,	<u>Serratum majus</u>

2. humerum

Antorsum Adducens	<u>Pectoralis</u>						
Sursum Attollens	<u>Deltoides</u> (elevator)						
Retrorsum Abducens	<u>Latissimus</u> (aniscalptor, anitensor)						
Deorsum Deprimens	<u>Rotundus</u> (teres)						
Circumagit versus	<table> <tr> <td>{ exteriora</td><td>{ <u>Circumagentium primus</u>, sive super- scapularis superior</td></tr> <tr> <td></td><td><u>Circumagentium secundus</u>, sive super- scapularis inferior</td></tr> <tr> <td>{ interiora</td><td><u>Circumagentium tertius</u>, sive subscapularis</td></tr> </table>	{ exteriora	{ <u>Circumagentium primus</u> , sive super- scapularis superior		<u>Circumagentium secundus</u> , sive super- scapularis inferior	{ interiora	<u>Circumagentium tertius</u> , sive subscapularis
{ exteriora	{ <u>Circumagentium primus</u> , sive super- scapularis superior						
	<u>Circumagentium secundus</u> , sive super- scapularis inferior						
{ interiora	<u>Circumagentium tertius</u> , sive subscapularis						

3. Cubitum quem

flectunt	{ <u>flectentium primus</u> , sive <u>Biceps</u>
	{ <u>flectentium secundus</u> , sive <u>Brachiaeus</u>
extendunt	{ <u>extendentium primus</u> <u>Gemellus</u> , vel <u>Major</u>
	{ <u>extendentium secundus</u> , sive <u>Minor</u>

4. Radium quem

pronat	{ <u>Pronatorum primus</u> , sive <u>Quadratus</u>
	{ <u>Pronatorum secundus</u> , sive <u>Teres</u>
supinant	{ <u>Supinatorum primus</u> , sive <u>Longus</u>
	{ <u>Supinatorum secundus</u> , sive <u>Brevis</u>

5. Carpum quem

flectunt	{ <u>flectentium interior</u> , <u>Cubiteus</u>
	{ <u>flectentium exterior</u> , <u>Radieus</u>
extendunt	{ <u>extendentium interior</u> , <u>Cubiteus</u>
	{ <u>extendentium exterior</u> , <u>Radieus</u>

<u>Sylvius</u>		<u>Vesal</u>		<u>Bauhin</u>	<u>PNA</u>
<i>Trapezius</i>	II.	Mm. scapulam moventes		<i>Cucullaris</i>	M. trapezius
<i>Levator proprius</i>	III.			<i>Levator (supra clavicu- lam)</i>	M. levator scapulae
<i>Rhomboides</i>	IV.			<i>Rhomboides</i>	M. rhomboideus
	I.			<i>Serratus minor</i>	M. pectoralis minor
<i>Serratus major</i>	II.)				M. serratus anterior
<i>Pectoralis</i>	I.	Mm. brachium moventes		<i>Pectoralis</i>	M. pectoralis major
<i>Deltoides</i>	II.			<i>Deltoides</i>	M. deltoideus
<i>Latissimus</i>	IV.			<i>Latissimus et anisalp- tor</i>	M. latissimus dorsi
	III.)			<i>Rotundus major</i>	M. teres major
	V.			<i>Suprascapularis supe- rior</i>	M. supraspinatus
	VII.)			<i>Suprascapularis inferior</i>	M. infraspinatus
	VI.)			<i>Subscapularis seu immersus</i>	M. subscapularis
<i>Biceps</i>	flectentium I.	Mm. cubitum flectentes et extendentes		<i>Biceps</i>	M. biceps brachii
<i>Brachiaeus</i>	" II.			<i>Brachiaeus</i>	M. brachialis
	extendentium I., II.			<i>Longus (-caput longum) PNA</i>	M. triceps caput longum caput mediale
	" III.)			<i>Brevis (-caput latera- le et mediale)</i>	M. triceps, caput latera- le
<i>Pronator quadratus</i>	I.	Mm. radius pronum et supinum constituentes		<i>Pronatorum primus</i>	M. pronator quadratus
<i>Pronator rotundus</i>	III.			<i>Pronatorum alter seu rotundus</i>	M. pronator teres
<i>Supinator longus</i>	II.			<i>Supinatorum longior</i>	M. brachioradialis
<i>Supinator alter</i>	IV.)			<i>Supinatorum brevior</i>	M. supinator
} <i>carpi flexores</i>	I.	Mm. motum brachialis opifices			M. flexor carpi ulnaris
	II.				M. flexor carpi radialis
	III.				M. extensor carpi ulna- ris
	IV.)				M. extensor carpi radia- lis

6. Cutim manus, scil.

{ Palmaris musculus
 { Caro musculosa quadrata

7. Digitos, quorum alii

flectunt, internodium { Tertium Flexor tertii internodi
 { Secundum Flexor secundi internodii
 { Primum Flexores quatuor primi internodii, Lumbricales

extendunt internodium { Tertium et Primus extendentium digitos
 { Secundum Secundus extendentium (digitos)
 { Primum Octo musculi interossei

Ad latera movent { Digitos quatuor, Interossei musculi
 { Indicem, Abductor indicis
 { Minimum, Abductor minimi

8. Pollicem, quorum alii

flectunt internodium { Primum { Primi internodii pollicis flexor primus
 { Ejusdem internodii flexor secundus
 { Secundum { Flexor primus } secundi pollicis
 { flexor secundus } internodii
 { flexor tertius }
 { Tertium, Tertii internodii pollicis flexor

extendunt { Primus pollicem extendentium
 { Secundus pollicem extendentium

ad latus movent { internum, Adducens pollicem
 { externum, Abducens pollicem

V. Cruris musculi pertinent vel ad1. Foemur, quod

extendit { oblique { retrorsum, Primus foemur extendentium, Glutaeus major
 { antorsum Secundus foemur extendentium, Glutaeus medius
 { recta Tertius foemur extendentium, Glutaeus minor

<u>Sylvius</u>	<u>Vesal</u>	<u>Bauhin</u>	<u>PNA</u>
palmaris dto.?	M. nervosa sua exilitate ex- litate mediae volae et inter- nae digitorum cuti subnatus	M. in vola lati- tans seu palma- ris dto.?	M. palmaris longus M. palmaris brevis
Digitumflexor pro- fundus	II.	zu mm. flectentes quatuor digitos	M. flexor digitorum profundus
Digitumflexor sub- limis	I.	(einzeln nicht benannt)	M. flexor digitorum superficialis
Lumbrici	XXVI. - XXIX.	Mm. Lumbricales seu ver- miculares	Mm. lumbricales (manus)
	XVII.	zu mm. extendentes quatuor digitos	M. extensor digitorum
	XVIII.	(einzeln nicht benannt)	M. extensor digiti minimi
Interossei dto.	XXV.	mm. metacarpi oder in- terossi dto.	M. interossei dto.
Indicis abductor	XIX.		M. extensor indicis
Parvi abductor	XX. } IV. - XI. }		M. abductor digiti minimi M. flexor dig. min. brevis
	XII.	zu mm. flectentes pollicem	M. flexor pollicis brev. caput superf.
	XVI.	(einzeln nicht benannt)	M. flexor pollicis brev. caput prof.
	XIV.		M. adductor pollicis } caput trans-
			M. adductor pollicis } ver-
			M. adductor pollicis } sum
	III.		M. flexor pollicis longus
	XXI.	zu mm. extendentes pollicem	M. extensor pollicis longus
	XXII.	(einzeln nicht benannt)	M. extensor pollicis brevis
	XIII.		M. opponens pollicis
	XXIV.		M. abductor pollicis brevis
	I.	natum author primus	M. glutaeus maximus
	II.	natum author secundus	M. glutaeus medius
	III.	natum author tertius	M. glutaeus minimus

Flectit	recta	{ Primus foemur flectentium, <u>ψόας</u> vel lumbalis Secundus foemur flectentium, <u>Iliacus</u> <u>internus</u>
	oblique	{ Tertium foemur flectentium, <u>Triceps</u> Quartus foemur flectentium, <u>Lividus</u>
Circumagit	versus superiora, Primus foemur circumagentium, <u>Pyriformis</u>	
	introrsum, Secundus foemur circumagentium, <u>Obturator externus</u>	
	extrorsum, Tertius foemur circumagentium, <u>Obturator internus</u>	
	ad posteriora, Quartus foemur circumagentium, <u>Quadrigeminus</u>	

2. Tibiam quam

flectunt	Primus,	<u>Sartorius</u> , vel <u>fascialis</u>
	Secundus,	<u>Gracilis</u>
	Tertius,	<u>Seminervosus</u>
	Quartus,	<u>Semimembranosus</u>
	Quintus,	<u>Biceps</u>
extendunt	Primus,	<u>Membranosus</u>
	Secundus	<u>Rectus</u>
	Tertius,	<u>Vastus externus</u>
	Quartus ,	<u>Vastus internus</u>
oblique movet,		<u>Suppopliteus</u>

3. Tarsum quem

extendunt	Primus tarsi, <u>Gastrocnemius externus</u>
	Secundus tarsi tensor, <u>Gastrocnemius internus</u>
flectunt	Primus flectentium tarsum, <u>Tibaeus anticus</u>
	Secundus flectentium tarsum, <u>Peronaeus secundus</u>
oblique movent ad latus	internum, Primus, sive <u>Adducens</u> , <u>Tibaeus posticus</u>
	externum, Secundus, sive Abducens, <u>Peronaeus primus</u>

<u>Sylvius</u>	<u>Vesal</u>	<u>Bauhin</u>	<u>PNA</u>
<i>Psoas</i>	VI. VII. (V. (adduct. magn. et min.) (VIII. (adduct. long. et brev. et pectineus) VIII.	mm. femur moventes <i>lumbalis</i> <i>iliacus internus</i> <i>triceps</i> ——— <i>iliacus externus</i>	<i>M. psoas major</i> <i>M. iliacus</i> <i>M. adductor</i> magnus brevis longus <i>M. pectineus</i> <i>M. piriformis</i>
<i>Obturator externus</i>		<i>obturator externus</i>	<i>M. obturatorius externus</i>
<i>Obturator internus</i>		<i>obturator internus</i> ———	<i>M. obturatorius internus</i> <i>M. quadratus femoris</i> <i>M. gemellus int. et ext.</i>
	I. II. III. V. IV. VI.	<i>longus</i> <i>gracilis</i> <i>seminervosus</i> <i>semimembranosus</i> <i>biceps</i> <i>membranosus</i>	<i>M. sartorius</i> <i>M. gracilis</i> <i>M. semitendinosus</i> <i>M. semimembranosus</i> <i>M. biceps femoris</i> <i>M. tensor fasciae latae</i>
<i>Rectus</i>	IX.	<i>rectus</i>	<i>M. rectus femoris</i>
<i>Vasti</i>	VII. VIII.	<i>vastus externus</i> <i>vastus internus</i>	<i>M. vastus lateralis</i> <i>M. vastus medialis</i>
<i>Popliteus</i>	<i>Musculus in poplite occultatus</i>	<i>popliteus</i>	<i>M. popliteus</i>
<i>Gemelli</i>	I. II.	<i>gastrocnemius internus</i> <i>gastrocnemius externus</i>	<i>M. gastrocnemius</i> caput mediale caput laterale
<i>Soleus</i>	IV.	<i>soleus</i>	<i>M. soleus</i>
<i>Tibiaeus anticus</i>	VI.	<i>tibiaeus anticus</i>	<i>M. tibialis anterior</i>
<i>Peronaeus</i>	VIII.	<i>peronaeus secundus</i>	<i>M. fibularis brevis</i>
<i>Tibiaeus posticus</i>	V.	<i>tibiaeus posticus</i>	<i>M. tibialis posterior</i>
<i>Peronaeus</i>	VII.	<i>peronaeus primus</i>	<i>M. fibularis longus</i>

4. Cutim plantae, Plantaris musculus

5. Digitos quorum alii

flectunt in- ternodium	{	Tertium,	<u>Perforans</u>
		Secundum,	<u>Perforatus</u>
		Primum,	<u>Quatuor lumbricales</u>
extendunt internodium	{	Tertium,	<u>Tertii internodii tensor</u>
		Secundum,	<u>Secundi internodii tensor</u>
		Primum,	<u>Interossei</u>

oblique ad la- tera movent, ut	{	<u>Interossei et</u>
		<u>Minimum digitum abducens</u>

6. Pollicem quem

flectit,	<u>Pollicis flexor</u>
extendit,	<u>Pollicis tensor</u>
oblique movet,	<u>Pollicem abducens</u>

<u>Sylvius</u>	<u>Vesal</u>	<u>Bauhin</u>	<u>PNA</u>
<i>Plantaris</i>	III. der mm. pedem moventes	<i>plantaris</i>	m. plantaris
	III.	<i>digitorum flexor magnus</i>	M. flexor digitorum longus
	I.		M. flexor digitorum brev.
	XIX - XXII.	<i>lumbricales seu vermiculares</i>	Mm. lumbricales (pedis)
<i>Digitum tensor</i>	XIV.	<i>digitorum tensor</i>	M. extensor digitorum longus
	XVI.		M. extensor digit. brevis
			M. extensor hallucis brevis
	IV - XIII.		Mm. interossei dorsales
			Mm. interossei plantares
			M. flexor hallucis brevis
			M. opponens digiti minimi
			M. flexor digiti minimi brevis
	XVII.	<i>abductor minimi digiti inferior</i>	M. abductor digiti minimi (pedis)
	II.	<i>pollicem flexor</i>	M. flexor hallucis longus
	XV.	<i>pollicem tensor</i>	M. extensor hallucis longus
	XVIII.	<i>abductor pollicis inferior</i>	M. abductor hallucis

Musculi capitis

Die Kopfmuskeln nennt Spieghelel musculi, qui respiciunt caput. "Retineatur divisio illa nostri corporis, dicendo, Musculos, vel ad ventres vel ad Artus pertinere: et ad Ventres, qui respiciunt caput (primum ventrem), thoracem (medium ventrem) et abdomen (infimum ventrem)" (L IV, C 4, S. 88).

M. rectus capitis posterior major

"Tertium par (caput extendentium), Recti majores dicti. Hi ab apice spinae secundae colli vertebrae prodeunt et in medium occipitium inseruntur" (L IV, C 7, S. 98).

M. rectus capitis posterior minor

"Quartum par, (caput extendentium) Recti minores appellati, a tuberculo primae colli vertebrae prodeunt... in occipitium medium desinunt" (L IV, C 7, S. 98).

M. obliquus capitis superior

"Circumagentium (caput) duo sunt paria, qui vulgo Obliqui dicuntur a situ. Superius par, e medio occipitio exortum (!), oblique descendens, in apicem transversi processus primae colli vertebrae inseritur" (L IV, C 7, S. 99). Spieghelel vertauscht den Ort des Muskelursprunges mit dem des Ansatzes. Nach heutiger Auffassung entspringt nämlich der genannte Muskel am Querfortsatz des Atlas und inseriert am Hinterhaupt. Spieghelel betrachtet den Muskel von cranial nach caudal. Die gleiche Betrachtungsweise wie bei Spieghelel findet sich bei Galen (Marchel S. 64).

M. obliquus capitis inferior

"(Circumagentium caput) inferius par, a spina secundae cervicis vertebrae pronatum, oblique ascendit, et in processum transversum primae vertebrae inseritur" (L IV, C 7, S. 99).

M. splenius capitis

"Extendentium (caput) primum par, Triangulare, aliis Splenium dictum, et vertebris instratum, duplicique principio exortur. Altero (principio) a quinque inferiorum colli vertebrae spinis et, cum ad tertiam colli vertebrae pervenerint, sejunguntur, fibris in occipitio medio inseruntur" (L IV, C 7, S. 98).

M.occipitofrontalis
Venter frontalis

"Musculi ergo, ab aliis simpliciter Frontis, a nobis (ut simul usum addamus) Cutis Frontis appellati, ii sunt, qui cutem frontis os tegentem adducunt. Oriuntur hi musculi ab elatiore frontis parte ... in cutem, quae supra oculos est, et in supercilia inseruntur" (L IV, C 5, S. 89).

M.temporoparietalis

"(Primum par auriculam) Attollens, in anteriore parte faciei situs, musculo temporali maxillam attolenti superpositus, a fine musculi frontis externo pronatus descendit, et in auriculae superiorem partem inseritur" (L IV, C 5, S. 94).

M.nasalis

Pars transversa (M.compressor naris)

"Secundum (par nares claudentium) vero internum est, et in narium cavitate absconditum sub tunica nasi, membraneum ab ossibus nasi, ubi desinunt circa cartilagines exoritur, et alis inseritur.... hoc nares constringit" (L IV, C 5, S. 91).
 Nach heutiger Ansicht liegen Ansatz und Ursprung umgekehrt. Spieghel läßt den Muskel auf der Knorpel-Knochengrenze der Nase entspringen und in den Nasenflügeln inserieren, was nicht ganz genau ist.

Pars alaris

"Constringentes alas (nasi), sive Claudentes nares minimi sunt. Quorum primum par externum est, circa alarum radicem exortum, quod ascendens transversim eas perreptat tandemque ubi ad summum dorsum pervenerit, in nasi globulum (= Nasenspitze) inseritur..... contractum deprimit Alas" (L IV, C 5, S. 91).

M.orbicularis oculi

"Claudentes palpebras, sive semicirculares, duo sunt. Unus, superior, in superiore palpebra situs; alter, inferior. Superior sive major, acuto principio, ex interiore oculi angulo, et supercillii parte enascitur: tandem in angulum externum inseritur. Minor vero a nasi vertice, juxta anteriorem angulum inferioris palpebrae exortus externum angulum circuit et ad superiorem palpebram ascendens, in ipsam lato fine inseri-

tur" (L IV, C 5, S. 90). Spieghel beschreibt richtig den Ursprung dieses Muskels am inneren Augenwinkel (heute: lig. palpebrae). Er unterscheidet aber einen oberen, größeren Teil und einen unteren, kleineren Teil. Beide entspringen an der genannten Stelle und bewegen sich jeweils oben und unten um das Auge herum aufeinander zu, um sich am äußeren Augenwinkel zu treffen. Nach heutiger Auffassung umkreist der Muskel das Auge, was schon Galen vertritt, wenn er schreibt: ὁ μῦς ἐν κύκλῳ περιβέβληται (Marchel S. 62).

M.auricularis anterior

"(Tertium par auriculam) Adducens ad anteriora, communis est musculus, quippe particula illius, quem vocavimus Quadratum buccas detrahentem (= Platysma)" (L IV C 5, S. 94). Der Muskel läßt sich auf Grund der angegebenen Funktion als M.auricularis anterior identifizieren. Daß dieser allerdings ein Teil des Platysma sein soll, scheint ziemlich weither geholt, obwohl das Platysma in den Bereich der hinteren Wangengegend einstrahlen kann. Spieghels Vorgänger Casserio schreibt sogar dem Platysma selbst einen Anteil an der Ohrbewegung zu (Hyrthl S. 413).

M.auricularis superior

"(Quartum par auriculam) Abducens ad posteriora in occipitio situs est, ab involucris musculorum occipitii ortus, supra mamillarem processum (= proc. mastoideus) principio angusto, deorsum fertur, aurique posterius implantatur" (L IV, C 5, S. 94).

M.auricularis posterior

"(Secundum par auriculam) Detrahens, in posteriore capitis parte situs a mamillari temporum processu originem suam petens. Hic in tendinem desinit, qui totam auriculae cartilaginis radicem amplectitur" (L IV, C 5, S. 94).

M.orbicularis oris

"Quartum par (labia), Constringens, utrumque quasi labium efformat. Constat autem substantia orbicularibus fibris sphincteris instar praedita" (L IV, C 5, S. 93).

M.zygomaticus major

"Secundum par (labia), ad latera trahens, sive abducens, a cavitate malis subjecta exoritur, et in eam sedem inseritur, ubi duo labia invicem conveniunt" (L IV, C 5, S. 92). Spieghele ist noch nicht ganz exakt, wenn er angibt, der genannte Muskel entspringe aus der Vertiefung unterhalb des Jochbogens. Mala bedeutet bei Spieghele regio zygomatica (L I, C 1, S. 5, s.auch bucca) oder hier der Jochbogen selbst. In Wirklichkeit entspringt der Muskel an der Außenseite des Jochbeins.

M.zygomaticus minor

"Primum ergo par (labiorum), sive attollens labium superius, a primo superioris maxillae osse (= os zygomaticum), ubi mala (= Jochbogen) consistit, principio lato educitur et in labii superioris latera prope narium pinnas (= alae nasi) inseritur" (L IV, C 5, S. 92).

M.levator labii superioris

"Primum ergo par (nasi), nasi alas abducens, sive nares aperiens exiguum est, quod ab osse maxillae ortum partim in nasi alam, partim in labii superioris elatiorem partem, et philtrum dictum, inseritur" (L IV, C 5, S. 91).

M.levator labii superioris alaeque nasi

"Alterum par (nasi), (alas abducens), utrumque nasi latus contegens, triangulum refert, cum in vertice ipsius acuto et carnoso principio exoriatur, descendensque oblique per nasi ossa, in latam basin desinat, in alas implantatur" (L IV, C 5, S. 91).

M.depressor labii inferioris

"Tertium par (labiorum), deprimens inferius labium, ab infima anterioreque ea sede inferioris maxillae carneum pronascitur, ubi asperitas quaedam est, in labii medium inseritur, latum ubique permanens" (L IV, C 5, S. 92). Dieser Muskel hieß noch in der BNA und JNA M.quadratus labii inferioris. Die PNA benennt diesen Muskel wie Spieghele a functione und gibt einen ähnlich lautenden Terminus wie Spieghele.

M.buccinator

"Primis duobus motibus (deorsum, introrsum trahunter genae vel buccae) musculi dicati sunt, et quidem duo, quorum alter Buccinator ab usu, quasi ad tubarum inflationem conferret... Contrahens alter, praedicto (= Platysma) in superiore sui sede subjacet, totam buccarum eam partem, quam inflamus conficiens. Hic a summis gingivis maxillae superioris, in summas gingivas inferioris terminatur" (L IV, C 5, S. 92). Die Bezeichnung Buccinator sieht Spieghel in seiner Muskelübersicht L IV, C 29, S. 133 als die übliche an.

M.masseter

"Tertium (par maxillae inferioris), dextrorsum et sinistrorsum movet. Vulgo $\mu\alpha\sigma\eta\tau\eta\rho\epsilon\varsigma$ dicuntur, at nos laterales ab usu appellabimus" (L IV, C 23, S. 94). Spieghel hält den Terminus, der auf Hippokrates zurückgeht (Hyrtl S. 314) und auch von Galen geführt wird (Marchel S. 65), sogar von Vesal unverändert übernommen wurde (Elze, Z.f.E), für allgemein bekannt.

Pars superficialisPars profunda

"Tertium par, laterale, duplici principio exoritur, quorum alterum nerveum, juxta suturam, qua primum maxillae os cum quarto jungitur (= sutura zygomaticomaxillaris), originem ducit: alterum, carneum, ab ossi jugali (= arcus zygomaticus) totique maxillae inferioris amplitudine, valida insertione implantatur" (L IV, C 3, S. 94). Spieghel beschreibt den Ursprung der pars superficialis als principium nerveum und die pars profunda als principium carneum.

M.temporalis

"Horum (musculorum maxillae inferioris) primum (par), vulgo Temporales musculi, $\kappa\rho\tau\alpha\phi\acute{\iota}\tau\alpha\iota$ a situ dicuntur; a nobis attollens maxillam temporale par vocabitur. Temporalis igitur attollens, principium suum ab osse frontis, syncipitis, temporum et sphaenoide, carnosum ac semicirculare habet et sub osse jugali, tendine in processum maxillae inferioris, quem $\kappa\omicron\rho\omega\delta\upsilon\eta\nu$ diximus (= proc. coronoideus), inseritur" (L IV, C 5, S. 93). Der Terminus $\text{o}\acute{\iota}\ \kappa\rho\tau\alpha\phi\acute{\iota}\tau\alpha\iota$ findet sich auch bei Galen (Marchel S. 65). Diesen Terminus und dessen lateinisches

Äquivalent temporales musculi erwähnt Spiegelhel zwar als allgemein bekannte Ausdrücke seiner Zeit. Seine neue Bezeichnung ab usu attollens maxillam inferiorem jedoch vermengt er mit der der bisherigen a situ und prägt den unsinnigen Terminus Temporalis attollens. Den Terminus M.temporalis führt sogar Vesal, der sonst die Muskeln lediglich numeriert (Elze, Z.f.E).

M.pterygoideus lateralis

"Quartum par (inferioris maxillae), antrorsum movet, et a nobis abducens pterygoideum vocabitur. Quartum par, Pterygoideum abducens, partim a superno sed externo latere processuum aliformium (= proc. pterygoidei); partim ab aspera et acuta linea ossis cuneiformis ipsi adjacentis ortum ducit validoque tendine desinit in maxillae inferioris internam partem (L IV, C 5, S. 94). Wie schon beim M.temporalis möchte Spiegelhel den traditionellen Terminus a situ durch eine Bezeichnung ab usu oder a functione ersetzen. Er führt es jedoch nicht konsequent durch, so daß er die vom Prinzip her unklare Bezeichnung Pterygoideus abducens prägt.

M.pterygoideus medialis

"Quintum (par inferioris maxillae) retrorsum movet, a Galeno $\mu\alpha\sigma\sigma\eta\tau\eta\rho$ ὁ ἐνθεν ἐν τῷ στόματι, mansorium alterum in ore latitans vocatum IV adm. anat. IV de dissect. musc. VI. A nobis adducens maxillam nominabitur. A cavitate interna processuum aliformium pronatum maxillae inferiori, tendine valido implantatur parte interna, sed postrema (= tuberositas pterygoidea), juxta sinum per quem nervus ingreditur" (L IV, C 5, S. 94). Nach Hyrtl wird der genannte Muskel unter Berufung auf Galen auch Masseter internus genannt, weil er dieselbe Wirkung hat wie der M.masseter selbst. Tatsächlich gilt er auch als Synergist des M.masseter. Sogar Bauhin beruft sich mit seiner Namensgebung M. in ore latitans auf Galen (Effertz S. 33). Castelli bestätigt, daß mansorius synonym mit masseter gebraucht wurde (S. 485). Hyrtl schreibt die Latinisierung von masseter in mansorius Realdo Colombo zu (S.314).

Platysma

"Primis duobus motibus (deorsum, introrsum trahuntur genae vel buccae) musculi dicati sunt, et quidem duo, quorum primus a Galeno, 1 de dissect. muscul. *πλάτυσμα μυῶδες*, musculi dilatatio dicitur, a Recentioribus ob figuram quadratus. Detrahens ergo quadratus, tenuis est musculus. Hic sub colli cute statim latitans, totamque inferiorem maxillam in facie succingens, originem suam a spinarum vertebrarum cervicis regionibus, colli parte externa, scapula, clavicula et pectoris osse ducit, sensimque ad faciem obliquis fibris ascendit, et in mento implantatur" (L IV, C 5, S. 92). Der Galenische Terminus *πλάτυσμα μυῶδες* ist belegt (Marchel S. 65). Er wurde durch Fallopio in die Nomenklatur wieder eingeführt, der ihn dem Oribasius entlehnte (Hyrtl S. 412). Spiegheis Namensgebung ist auch hier nicht eindeutig, wenn er einen Terminus ab usu mit einem a figura zum detrahens quadratus vereinigt. Die Muskelnumerierung stimmt mit der Vesals überein (Elze Z. f. E).

M.splenius cervicis

"(Caput) Extendentium primum par, Triangulare, aliis Splenium dictum et vertebri instratum, duplicique principio exoritur. Altero enim ex apicibus quintae, quartae, tertiae, secundae et primae thoracis vertebrarum ... in occipitio medio inseruntur" (L IV, C 7, S. 98). Die Dortfortsätze von Th 1 - 3 gelten heute als Ansatzort des M.splenius capitis.

M.sternocleidomastoideus

"(Caput) flectens par, a nonnullis Mastoideum dicitur, quod ad processus temporum mastoideos, sive mamillares inseratur. Oritur autem duplici principio, cavitate quadam inter se distincto, et a summo sterno incipit: alterum a claviculae parte elatiore, qua sterno conjungitur, procedit" (L III, C 7, S. 98). Spiegheis erwähnt sogar das caput sternale und claviculare, ohne es zu benennen, außerdem beschreibt er die zwischen beiden Muskelköpfen gelegene fossa supraclavicularis minor.

M. longus colli

"(Cervicem) flectentium ergo primum par, sive Longum, sub oesophago jacens, longum est, principio acuto a quintae thoracis vertebrae corpore, parte anteriore, ubi costae jungitur, enatum. Hoc superiora petens, omnibus vertebrarum corporibus a latere adnectitur, usque ad primam (vertebram cervicis), ubi uterque musculus se tangit, et acuto tendine desinit in processum primae vertebrae, ut cervix flectatur" (L IV, C 7, S. 99).

M.scalenus anterior, medius

"Secundum par (cervicem) flectentium Triangulare, sive scalenum dictum, originem a prima superioreque thoracis costa habet: et in omnium colli vertebrarum transversos processus (prima et secunda nonnumquam excepta) qua interiora spectant, obliquis fibris terminatur" (L IV, C 7, S. 99). Spieghele macht keine Unterscheidung zwischen den mittleren und vorderen Skalenusmuskeln. Den M.scalenus posterior erwähnt er überhaupt nicht.

M.digastricus

"Alterum par (maxillae inferioris) deorsum trahit, et deprimens, digastricus sive biventre dicitur. Deprimens biventre, a nonnullis $\gamma\rho\alpha\phi\iota\omicron\epsilon\iota\delta\epsilon\varsigma$ dictum, quod a styloide processu ossis temporum similiter vocato, initium ducit, in medio, ubi ad flexuram inferioris maxillae pervenit, in tendinem degenerat, iterum carneam naturam induit, et juxta latus internum maxillae inferioris progreditur. Duos habent ventres hi musculi, a quibus etiam Digastrici vulgo, a nobis Biventres dicuntur" (L IV, C 5, S. 93). Spieghele beschreibt zwar die beiden Muskelbäuche, belegt sie aber noch nicht mit einem Terminus. Castelli bestätigt, daß der M.digastricus nach dem proc. styloformis auch Graphioides genannt werde (S. 263). Der Terminus digastricus, den Spieghele als zu seiner Zeit gebräuchlich erwähnt, geht nicht auf griechische Autoren zurück, sondern auf Riolan, der sich von dem Terminus $\gamma\alpha\sigma\tau\eta\rho$ = Muskelbauch bei Rufus inspirieren ließ (Hyrtl S. 232). Der PNA-Terminus geht auf den der BNA zurück und löst den Ausdruck

M.biventer der JNA ab.

M.stylohyoideus

"Tertium par (ossis hyoidis), oblique sursum trahens, sive Styloceratohyoideum, a processus styloidis radice exortum in cornua hyoidis desinit" (L IV, C 6, S. 96).

M.mylohyoideus

"Quartum par (linguae), Attollens, Myloglossum, ab inferioris maxillae interno latere, juxta molarium dentium radices initio exoritur, fibrisque transversis delatum, sub linguae basi, in ligamentum (= raphe mylohydea), qua faucibus ligatur, inseritur" (L IV, C 6, S. 95). Spieghel beschreibt exakt, daß der Muskel an der Raphe mylohydea ansetzt, erwähnt aber nicht, daß er teilweise am Zungenbein inseriert. Er betrachtet ihn daher als reinen Zungenmuskel, wie übrigens auch Vesal (Elze Z.f.E.).

M. geniohyoideus

"Primum par (ossis hyoidis), quod recta attollens vocabimus a primario usu, et Geniohyoideum, quod a menti, sive maxillae potius inferioris, mento subjacentis interiore parte, enatum in basin ossis hyoidis amplo fini inseratur" (L IV, C 6, S.96).

M.sternohyoideus

"Secundum par (ossis hyoidis), detrahens; Sternohyoideum, a sterni elatiore internaue sede exortum ac tandem in basin hyoidis infigitur" (L IV, C 6, S. 96).

M.omohyoideus

"Quartum (par ossis hyoidis), oblique deorsum trahens, Coracohyoideum appellatum, longum, duplici donatum est ventre tendine distincto. Oritur enim carnoso principio ex superiore scapulae costa, juxta cervicem ipsius ac processum Coracoidem, in tendinem degenerat, iterum carne donatur, donec in cornua hyoidis inseratur" (L IV, C 6, S. 96).

M.sternothyreoideus

"Extendentium thyroidem (musculorum laryngis) duo sunt paria. Primum (par), vulgo Bronchium dictum, at nobis invento nomine nostro more (!), ab ortu et insertione, Sternothyroideum. Hoc a sterni superiore et interiore parte, ubi jugulum est, exor-

tum, ascendit, tandem in thyroidis infernum latus, eodem fine inseritur" (L IV, C 6, S. 97). Spieghel nimmt es nachdrücklich für sich in Anspruch, den Terminus Sternothyroideus selbst geprägt zu haben. Die von Spieghel bereits als alltäglich empfundene Bezeichnung geht auf Sylvius (Elze Z.f.E.) zurück und wurde von Bauhin übernommen (Effertz S. 35).

M.thyreohyoideus

"Flectens Thyroidem ergo, unum par est, quod Hyothyroides dicitur, propterea quod ab ossis hyoidis tota inferiore parte, exoriatur, descendens, totamque thyroidem cartilaginem exterius contegens, in ejus infimam partem implantatur" (L IV, C 6, S. 97). Spieghel gibt Verlaufsrichtung des Muskels absteigend vom Zungenbein zum Schildknorpel hin an, während man heute den Ursprung des Muskels am Schildknorpel annimmt, von dem er zum Zungenbein aufsteigt.

M.trapezius

"Primus (scapulae) ergo Cucularis dicitur, quod cum conjuge suo cucullos monachorum non inepte exprimat. Hic primo transversim ab interiore parte ossis occipitii principio carnosus oritur, deinde secundum longitudinem ex processibus posterioribus vertebrarum colli, et octo superiorum thoracis principio membranoso.... donec in totam scapulae spinam et summum humerum inseratur" (L IV, C 13, S. 116). Nach Steudel (Vesals Ref.d.a.Nomenklatur) hat Vesal diesen Muskel zum ersten Male mit einer Mönchskutte = cuculla verglichen. Schon Bauhin macht daraus einen Terminus (Effertz S. 27). Galen vergleicht den Muskel mit einem Trapez (Marchel S. 62), woraus der Terminus M.trapezius entstanden ist.

M.latissimus dorsi

"Abducens, tertius (humeri ossis) est, qui et Latissimus a magnitudine, a foedo usu, scalpendo vel tergendo nates, aniscalptor vel anitersor dicitur. Oritur hic a posterioribus processibus vertebrarum thoracis, qui a sexta ejusdem vertebra ad ossis sacri medium pertinent: tum vero at a superiore ossis ilium parte..... infra humeri caput superius inseritur" (L IV, C 14, S. 118). Hyrtl berichtet, daß Vesal den Terminus

Aniscalptor, der in anus und scalpere (kratzen) zu zerlegen ist, zuerst in einer Randnote erwähnt (S. 337). Er scheint in der Folgezeit lange im Gebrauch gewesen zu sein, denn auch Bauhin nennt ihn so (Effertz S. 27). Castelli gibt ihn für Bartholinus an (S. 52) und sogar Krauß erwähnt ihn noch als Synonym für den Latissimus (S. 81). Der nicht minder anschauliche Terminus Anitersor geht auf Riolan zurück (Hyrtl S.33).

M.rhomboideusmajor, minor

"Tertius (scapulae), Rhomboides vocatur est. Hic sub cuculari immediate situs est, et a posterioribus processibus, sive spinis trium inferiorum colli, triumque superiorum thoracis exoritur, obliquis fibris ad scapulae basin descendit, cui inseritur" (L IV, C 13, S.117).

M.levator scapulae

"Secundus (scapulae), scapulam attollens, et levator dictus, a me vero per jocum patientiae musculus. Hic a vertebrarum cervicis, primae, tertiae, quartae et quintae transversis processibus exoritur.... haec (initia) descendunt, donec elatiori scapulae angulo inserantur" (L IV, C 13, S. 116). Spieghel möchte diesen Muskel aus Scherz auch M.patientiae nennen, da er zum Achselzucken dient.

M.iliocostalis lumborum

"Tertium (par thoracem extendentium), Sacrolumbum, commune et idem principium habet ab osse tum sacro, tum ilium, ut et vertebrae lumborum cum Dorsi longissimo, cuius quoque externo latere toti totum adjacet... singulis costis thoracis duos tendines inserit" (L IV, C 8, S. 105).

M.longissimus thoracis

"Primum (par) ergo Thoracem extendentium, Dorsi longissimum dicitur. Hoc ex spinis omnibus ossis sacri, et vertebrarum lumborum, itemque interna ossis ilium sede, qua sacro nectitur, postea ascendens, carnosus redditur ac singulis transversis vertebrarum tendinem nervosum largitur" (L IV, C 8, S. 104).

M.longissimus'cervicis

"Extendentium (cervicem) primum par, a sex superiorum thoracis vertebrarum transversis processibus (unde Transversales quibusdam dicuntur) exorti, in omnes cervicis vertebrarum processus transversos, externa sede infiguntur" (L IV, C 7, S. 99). Den Terminus M.transversales für musculi cervicem extendentes, in dorso siti, gibt auch Castelli für Bartholinus an (S. 727).

M.spinalis thoracis

"Secundum par thoracem extendentium, Semispinatum, totum vertebri incumbit. Hoc a duodecimae thoracis vertebrae spinarumpens, mox carneum redditur, singulis thoracis spinis tendines elargitur" (L IV, C 8, S. 105).

Mm.interspinales cervicis (mm.rotatores cervicis)

"Secundum par (cervicem extendentium), inter spinas situm, unde et Spinatum aliquibus vocatur, totam cervicem occupat. Hoc e radicibus spinarum septem superiorum thoracis vertebrarum principia plura sumit, ascendit ac similiter ex singulis transversorum processuum cervicis radicibus alia sibi asciscit; tandem in totam inferiorem spinae secundae vertebrae partem implantatur, ubi dexter cum sinistro jungitur" (L IV, C 7, S. 99). Es ist anzunehmen, daß Spieghele die Mm.rotatores cervicis zum zweiten Halswirbelstreckerpaar rechnet, wenn er schreibt, daß dieser Muskel auch an den Querfortsätzen der Halswirbel ansetzt. Da die Dornfortsätze auch spinae heißen, wird dieser Muskel natürlich auch M.spinatus genannt. Castelli erwähnt ihn ebenfalls unter diesem Terminus für Bartholinus (S. 680).

Fascia thoracolumbalis

Spieghele erwähnt die Fascie nicht als selbständiges anatomisches Substrat, sondern bei der Darstellung des M.obliquus externus abdominis. Dieser Muskel entspringt nicht nur fleischig an den unteren Rippen, sondern auch nach Spiegheles Meinung teilweise von der fascia thoracolumbalis. "Obliqui ergo Descendentes oriuntur deinde membranoso etiam principio a tenui membranae in modum ligamento, e transversis vertebra-

rum lumborum processibus, dimidiaque ossis ilium appendice, sive spina, enato" (L IV, C 10, S. 108). Auch der M.obliquus abdominis internus entspringt teilweise an der Fascie, die Spieghel bei der Beschreibung dieses Muskels membrana lumborum nennt. "Hi (Obliqui Ascendentes) initium membranosum a membrana lumborum praedicta desumunt" (L IV, C 10, S. 108).

M.pectoralis major

Pars clavicularis, sternocostalis, abdominalis

Adducens humerum primus est, Pectoralis vulgo a situ vocatus. In superiore sui parte a clavicula media oritur: in media, a tota longitudine sterni, in infima, a sextae, septimae, et octavae costae cartilaginibus... donec in tendinem desinat, qui non multo sub ipsius capite (ossis humeri) inseritur" (L IV, C 14, S. 117). Spieghel ist wieder einmal recht willkürlich, wenn er die Bezeichnung a situ, M.pectoralis, für alltäglich erklärt, aber analoge Bezeichnungen anderer Muskel in seine eigene Terminologie übernimmt. Die Teile des Muskels kennzeichnet er als pars superior, media und infima.

M.pectoralis minor

"Quartus (scapulae musculus), serratus est minor, qui totus sub pectorali musculo in anteriore sede latitat. Hic a secunda, tertia, quarta, et quinta quatuor puta costis superioribus principio lato diviso oritur, in tendinem abit, quo juxta processum anchoriformem scapulae implantatur" (L IV, C 13, S. 11).

M.subclavius

"Subclavius musculus vocatur ille, qui sub clavicula situs est. Habet hic principium carnosum a primae costae elatiore parte, ea sede, ubi sterno jungitur, ac in claviculae partem humiliorem implantatur" (L IV, C 9, S. 106).

M.serratus anterior (M.serratus lateralis JNA)

"Quintum par (scapulae) adjungimus, quod vulgo secundum thoracis par cum Vesalio faciunt, et serratum majorem appellant.. a thorace nanciscitur, et quidem a superioribus, serratis et acutis principiis... in scapulae basin interiorem totam implantatur" (L IV, C 13, S. 117). Die Vesalische Numerierung

setzt Spieg^hel in diesem Falle als allgemein bekannt voraus.

Mm.intercostales externi

Mm.intercostales interni

"Intercostales musculi quadraginta quatuor numerantur; in quovis scilicet latere viginti duo; ex quibus undecim externi, todidemque interni sunt. Externi ergo a superiorum costarum inferna regione orti, in inferiorum proxime costarum elatior^{em} sedem inseruntur. Interni musculi contra, ab inferiorum costarum superna regione orti, in superiorum proxime costarum inferiorem sedem implantatur" (I IV, C 8, S. 104).

Diaphragma

"Musculus ergo, qui διαφράγμα Platoni dicitur, Hippocrates φρένες et διαφρέξις vocatur, ἀπὸ τοῦ διαφράττειν, quod secernere significat, quia scilicet infimum ventrem a medio separat. Aristoteles communiter διάζωμα appellat, Succinctum; interdum et περίζωμα et ὑπόζωμα. Galenus modo διάφραγμα modo φρένες vocat: at Latini Celsum sequentes Septum transversum (vocat)... Plinius Praecordia, quasi περικαρδία: at Macrobius, Disseptum vocat; Nonnullis, qui Graecam vocem περίζωμα exprimere studuerunt, praecinctum appellatur" (I IV, C 8, S. 103). Für Galen ist αἱ φρένες und τὸ διάφραγμα belegt (Marchel S. 67,68). Hyrtl bestätigt, daß auch Platon das Zwerchfell Diaphragma nenne. Außerdem hätten die Griechen die Bezeichnungen Phrenes, Diazoma, Hypozoma und Perizoma vorgezogen, weil Diaphragma auch für mehrere andere Substrate synonym gebraucht wurde. Septum transversum ginge auf Celsus zurück (S. 179) und praecordia als Zwerchfell auf Plinius (S. 470). Praecinctus gibt noch Krauß für Diaphragma an (S. 838).

Pars lumbalis

Pars costalis

Pars sternalis

"Annectitur (diaphragma) enim, et inseritur toti thoraci intrinsecus: anteriore quidem parte, sterni infimae sedi, a lateribus, costarum spuriarum extremis: posterius vero, cum undecimae dorsi vertebrae, quam spectat, inseri debuerit, in duos processus desinit" (I IV, C 8, S. 108). In Spieg^hels

Textprobe beziehen sich die anterior pars auf die Pars sternalis, die latera auf die Pars costalis. Die Pars lumbalis mit dem crus mediale und laterale erwähnt er als zwei Fortsätze, die das Zwerchfell in seinem hinteren Teil (posterius) hat (s. nächstes Stichwort).

Pars lumbalis

Crus dextrum

Crus sinistrum

"Posterius vero (diaphragma) in duos veluti processus (quos productiones Diaphragmatis vocant) desinit, hinc inde ad vertebrae insertos, qui acutiores redditus descendunt, donec ad excarnes lumborum vertebrae usque deveniant, ubi valida insertionem implantantur"(L IV, C 8, S. 103). Productio im Sinne von Processus erwähnt noch Krauß (S.844).

Hiatus aorticus

"Inter utramque productionem (= crus mediale, laterale), divisio quoque; est semicirculo similis, per quam Arteriae magnae truncus, et Vena sine pari sive ἄζυγος, descendunt (L IV, C 8, S. 103).

Hiatus oesophageus

Foramen venae cavae

"Duo quoque sunt foramina, quae habet (diaphragma), alterum a dextris, in circuli nervei (= centrum tendineum) medio, pro Venae cavae ascensu: alterum, a sinistris, posterius nonnihil, ut oesophago et duobus nervis transitum praebeat (L IV, C 8, S. 103).

Centrum tendineum

"In medio enim habet (diaphragma musculus) originem quendam nerveum, qui ejus origo est, quem circum alius quidam, totus carneus consistit, per quem fibrae ab illo egressae, ad peripheriam sparguntur" (L IV, C 8, S. 103).

M. rectus abdominis

"Sunt ergo quinque in universum musculorum abdominis paria, ex quibus unum rectum, ut tertium (par). Recti musculi duo habent extrema, ex quibus alterum, et inferum nervosum est, ab anteriore elatioreque ossis pubis parte exortum.. alterum et superius

carneum, ad ossis pectoris latera, ab ultimarum costarum verarum cartilaginibus enatum" (L IV, C 10, S. 108). Spieghel zählt diesen Muskel nicht nur zu den Bauchmuskeln, sondern auch zu den Flexoren des Thorax (s. Muskeltabelle; oder L IV, C 29, S. 135). Die Bezeichnung gerader Bauchmuskel wird von Galen als οἱ εὐθεῖς eingeführt (Marchel S. 68, 83).

Intersectiones tendineae

Noch in der BNA und JNA nannte man die Zwischensehnen des M. rectus "inscriptiones tendineae". Dieser Terminus geht nach Hyrtl auf Vesal zurück (S. 274). Der bessere, deskriptive Begriff sind die intersectiones tendineae der PNA, den schon Spieghel angibt. "Vocantur autem Intersectiones ab Anatomicis, nerveae quaedam horum musculorum (rektorum), oppido quam densae, et carnibus intertextae, internodia quaedam referentes. Graeci περιγραφαί et circumscriptiones vocant" (L IV, C 10, S. 109). Hyrtl möchte den Terminus Intersectiones Lieutaud (1703 - 1730), der also über 100 Jahre später als Spieghel lebte, zuschreiben (S. 274). Den griechischen Terminus περιγραφή im genannten Sinne gibt auch Castelli für Vesal an (S. 574).

Vagina m. recti abdominis

Lamina anterior

Spieghel beschreibt nur das vordere Blatt der Rectusscheide als Fortsetzung der Aponeurose der M.obliqui. "Hi (recti musculi) sub obliquorum tendinibus in medio laterum abdominis locati" (L IV, C 10, S. 108). Vor allem: "Obliqui descendentes, progressi latum, nervosumque tendinem, ac quasi membraneum efformant, qua una ad anteriora feruntur" (L IV, C 10, S. 108).

M. pyramidalis

Dieser Muskel wurde von Galen noch nicht beschrieben: "Caeterum his quatuor paribus Galeno cognitis (= Mm. obliqui, M. rectus, M. transversus), G. Fallopius quintum par adjunxit, quod ipse Pyramidale vocavit, et succenturiatum. Oriuntur ab externo pubis osse, in tendinem abeunt nerveum, quo in lineam albam desinunt" (L IV, C 10, S. 109). Dieser Muskel

ist der einzige, für den Spieghel einen Namen nach seinem Entdecker angibt: "Tandemque Fallopiantum, sive ut a figura vocant, Pyramidale" (L IV, C 10, S. 108).

M. obliquus externus abdominis

"Obliqui ergo Descendentes originem carnosam ducunt ex parte inferna costae sextae, septimae, octavae et nonae principiis pluribus serratis... latum nervosumque tendinem efformant, quo una ad anteriora feruntur, et partim in medio ipsius abdominis, ad lineam candidam, partim carnosi in ossis ilium summitate inseruntur" (L IV, C 10, S. 108). An anderer Stelle kennzeichnet Spieghel den absteigenden schrägen Bauchmuskel als primum (par) abdominis (L IV, C 10, S. 108 oben!).

Lig. inguinale

Das Leistenband erwähnt Spieghel als Ursprungsort des M. cremaster, was der Sache nach nicht ganz richtig sein dürfte. Der Aufhängemuskel des Hodens ist ein Teil des M. obliquus internus und das ligamentum inguinale das untere Ende der Externus-Aponeurose. "Sunt (κρεμαστήρες) ergo duo musculi, qui a ligamento illo valido, quod a spina ossis ilium ad ossa usque pubis excurrit, originem ducunt" (L IV, C 12, S. 115).

Anulus inguinalis superficialis

"Caeterum in his musculis (abdominis) diligenter observandum est, tendines binis in locis perforatos esse, uno scilicet juxta umbilicum; altero vero in descendentibus (obliquis) quidem, juxta ossis ilium spinam inferiorem; at in reliquis (musculis) prope os pubis. Circa ilium et pubis ossa duobus (foraminibus), utrinque uno, per quae in maribus ad testes et scrotum vasa seminaria praeparantia ex abdomine egrediuntur" (L IV, C 10, S. 109).

M. obliquus internus abdominis

"Obliqui Ascendentes obliqui interni ab Anatomicis recentioribus vocantur. Hi initium ab ossis ilium appendice, et a membrana lumborum praedicta desumunt, inferioribus duabus costis, undecimae inquam, et duodecimae annectuntur" (L IV, C 10, S. 108). Spieghel rechnet diesen Muskel zu den Flexoren des Thorax und den Bauchmuskeln (s. Muskeltabelle).

M. cremaster

"A Graecis κρεμαστήρες, hoc est Suspensorii vocati. Sunt duo musculi, utrinque unus, per foramina tendinum (= anulus inguinalis superf.) una cum vasis spermaticis transeunt, donec in testem desinant" (L IV, C 12, S. 115). Den Terminus οἱ κρεμαστήρες gibt Galen an (Marchel S. 69, 83). Nach Hyrtl hat Rasarius als Übersetzer des Oribasius für die Cremasteres auch Suspensores als erster eingesetzt (S. 158).

M. transversus abdominis

"Transversi initium primo sumunt a ligamento ex transversis vertebrarum lumborum processibus enato (= fascia thoracolumbalis), deinde ab interioribus costarum notharum (= costae spuriae), latum tendinem efformant et sic versus lineam candidam properant, cui inseruntur" (L IV, C 10, S. 109).

Linea alba

"At candidam lineam Anatomici illam appellant partem, quae a mucronata cartilagine (= proc. ensiformis), per medium abdominis et umbilicum ad os usque pubis excurrit" (L IV, C 10, S. 108).

M. quadratus lumborum

"Flectens (lumbos) ergo par, sive Lumborum quadratum ab ossis ilium posteriore superioreque cavitate enascitur, ascendens, et processibus transversis (lumborum) adhaerens, duodecimae costae inferna parte implantatur" (L IV, C 11, S. 114).

M. deltoideus

"Elevator, vel Attollens humerum, secundus (ossis humeri) est, δελτοειδής, Deltiformis, a figura dictus, Nonnullis a situ etiam ἐπωμής, quod capiti humeri, ad scapulae articulum, quem ὤμων vocant insternatur. Anterior ex media clavícula nascitur, in medio a summo humero, posterior vero a tota scapulae spina. Descendens, donec in tendinem desinat, qui transversim in humeri medio sub ipsius cervice implantatur" (L IV, C 14, S. 118). Der griechische Terminus ist einer der wenigen Eigennamen, die Galen den Muskeln zukommen ließ (Marchel S. 81).

M. supraspinatus

"Circumagentium humerum primus (quintus ossis humeri) superscapularis superior interscapulinum superius (= fossa supraspinata) totum occupat. Oritur enim a scapulae basi (= margo medialis), quae supra spinam est, tendine ad articuli ligamentum oblique cervice (humeri) inseritur" (L IV, C 14, S. 119). Nach Effertz hat Bauhin den Terminus superscapularis superior in die Nomenklatur eingeführt (S. 40/41).

M. infraspinatus

"Circumagentium (humerum) secundus (sextus ossis humeri), et superscapularis inferior, infernum interscapulinum (= fossa infraspinata) integit. Hic a scapulae basi (= margo medialis), quae infra spinam est enatus, humeri ligamento quarto (= lig. glenohumeralia) inseritur" (L IV, C 14, S. 119). Auch die Benennung des Untergrätenmuskels geht nach Effertz (S. 40/41) auf Bauhin zurück. Spiegel lässt den Ansatz des Muskels nur in den Verstärkungsbändern der Schultergelenkscapsel enden und nicht am tuberculum major.

M. teres major

"Deprimens humerum, quartus (ossis humeri) est, qui Rotundus quoque dicitur, est teres: unde teres, quam rotundus ab iis vocaretur, qui linguae latinae proprietatem observandam censent. Oritur ex inferiore angulo scapulae, humero infigitur eadem regione, qua pectoralis inserebatur" (L IV, C 14, S. 118). Spiegel weist auf die Schwierigkeiten hin, die sich hinsichtlich der adjektivischen Bestimmung rotundus (scheibenrund) und teres (stockrund) ergeben. Nach Hyrtl soll Cowper (1666-1709), der wesentlich später als Spiegel lebte, den Rundmuskel teres genannt haben. Rotundus soll auch Riolan diesen Muskel bezeichnet haben (S. 533). Vesal erwähnt offensichtlich mit dem dritten der musculi brachium moventes auch den M. teres major wie Spiegel (Elze Z.f.E.).

M. subscapularis

"Circumagentium (humerum) tertius (septimus ossis humeri), in cavitate scapulae (= facies costalis) situs est. Oritur ex basi tota (= margo medialis) interiore parte... tendinem

acquirat, quo in humeri ligamentum alterum (= lig. coracoacromiale) implantatur" (L IV, C 14, S. 119). Den Terminus subscapularis hat nach Effertz (S. 41) Bauhin dem Unterschulterblattmuskel erstmals zugewiesen.

M. biceps brachii

"Flectentium (cubitus) ergo primus, nobilis apud Italos, quibus (Piscetto) dicitur, sive Pisciculus, vel quia piscis figuram refert, vel quia piscis instar sub cute velociter agitur. Communiter Biceps vocatur" (L IV, C 15, S. 119).

Caput longum

Vagina synovialis intertubercularis

Caput breve

"Alterum (principium) quod exterius est, a superiore supercilio acetabuli scapulae pronascitur, supra caput humeri per fissuram in hoc osse (= sulcus intertubercularis) defertur, ubi ligamento ex illo canali (= vagina synovialis intertubercularis) involvitur: alterum (principium) a processu scapulae anchoriformi enatum musculus constituit. Biceps musculus in tuberculum oblongum sub capite superiore radii inseritur" (L IV, C 15, S. 119). Der lateinische Terminus a figura geht auf Galens Umschreibung des Muskels als $\mu\upsilon\varsigma\ \delta\upsilon\omicron\ \epsilon\chi\omega\nu\ \kappa\epsilon\phi\alpha\lambda\acute{\alpha}\varsigma$ zurück (Marchel S. 82), die schon Sylvius mit biceps übersetzte (Elze S. 245).

M. brachialis

"Flectentium (cubitus) secundum, Brachiaeus vocatus. Nascitur circa medium ipsius (ossis humeri) principio duplici... donec in ligamentum articuli, tum cubiti ac radii appendicem implantatur" (L IV, C 15, S. 120). Spiegel lässt den Armbeuger irrtümlicherweise auch an der Ulna (hier: cubitus) inserieren.

M. triceps brachii

Caput longum

Caput mediale

Das Caput longum und mediale bilden bei Spiegel zusammen den ersten Armstrecker. "Extendentium (cubitus) primum duplici constat principio, uno latoque (= caput longum) ex inferiore scapulae costa (= margo lateralis) paulo sub cervice enasci-

tur et humero juxta internum latus connascitur, procul ab ipsius cervice, ubi cum ipso alterum principium (= caput mediale) ibi enatum, commiscetur, donec ad internum latus posterioris olecrani processus implantatur" (L IV, C 15, S. 120). Dem Muskel legt Spieghel in der Muskeltabelle (L IV, C 29, S. 136) auch einen Eigennamen bei, indem er ihn Gemellus vel Major nennt. Denselben Terminus läßt er allerdings dem analogen Muskel der unteren Extremität, dem primus extendentium pedem, der dem M. gastrocnemius entspricht, zukommen.

M. triceps

Caput laterale

Das Caput laterale des Armstreckers betrachtet Spieghel als zweiten Armstrecker. "Extendentium secundus, externam sedem occupat, et a cervice humeri, ac proprie ab ejus capitis radice enascitur, descendit cum praedicto ita commiscetur, ut a se nullo modo separari queant" (L IV, C 15, S. 120). Bei Bauhin treffen wir auf ähnliche Unterteilung in zwei Armstrecker, bei der das Caput laterale und mediale den sog. Brevis bilden (Effertz S. 42). Vesal unterscheidet die drei capita des M. triceps als drei Armstrecker (Elze Z.f.E.).

M. pronator teres

Caput humerale

Caput ulnare

"Pronatorum (radius) secundus, sive Teres, a radice inferioris humeri tuberculi (= epicondylus medialis) et ab interno latere ossis cubiti, sive ulnae, qua humero jungitur, prodit... per internum radii latus progreditur, cui paulo medium longitudinis implantatur" (L IV, C 16, S. 120). Spieghel beschreibt exakt den Ursprung der capita jeweils an Humerus und Ulna.

M. flexor carpi radialis

"Flectentium (carpum) exterior, ab eodem tuberculo (= epicondylus medialis) enascitur. Antequam carpum attingat, circa ipsius radicem in tendinem degenerat, qui in radicem ossis metacarpii, indicis praepositi (= os metacarpale II), inseritur" (L IV, C 17, S. 121). Spieghel weist dem Muskel auch in der Muskeltabelle (L IV, C 29, S. 136) den Terminus

Radius zu (s.S. 152).

M. palmaris longus

"Vocatur hic musculus palmaris. Oritur ab interno tuberculo ossis humeri (= epicondylus medialis), in tendinem degenerat, carpi ligamentum internum (= Retinaculum flexorum) transcedit et ubi volam attingit, in membranam latissimam (= Palmaraponeurose) expanditur" (I IV, C 18, S. 122).

M. flexor carpi ulnaris

Caput humerale

Spieghe's Darstellung des ulnaren Handbeugemuskels umfaßt nur das Caput humerale. "Flectentium (carpum) ergo interior ab ossis humeri tuberculo interiore (= epicondylus ulnaris) exoritur et ad carpum in tendinem degenerat, qui in carpi os quartum (= os pisiforme) primi ordinis inseritur" (I IV, C 17, S. 121). In der Muskeltabelle (I IV, C 18, S. 122) wird dieser Muskel auch Cubiteus genannt (s.S. 152).

M. flexor digitorum superficialis

Caput humeroulnare

"Digitorum ergo secundi internodii flexor ille est, qui ab humeri tuberculo interno (= epicondylus medialis) enascitur... versus medium radii et cubiti, utrique nonnihil inhaerens, descendit, in quatuor partes dividitur, quarum quaelibet in tendinem abit, qui in quatuor digitorum secundum os implantantur" (I IV, C 19, S. 122). Spiegel erwähnt zwar das caput radiale als zweiten Ursprung des oberflächlichen Armbeugers nicht, weist jedoch in der Textprobe daraufhin, daß der Muskel mit der Speiche eine festere Verbindung eingeht.

Hiatus tendinum (nicht in PNA)

"Prius autem, quam (tendines digitorum secundi internodii flexoris, = Sehnen des M. flexor digitorum superf.) secundum digitorum os attingant, singuli longa sectione finduntur, rimaque efficiunt, perquam transeunt tendines sequentis, qui tertium digitorum os flectit (= M. flexor digitorum prof.)" (I IV, C 22, S. 126).

M. flexor digitorum profundus

"Flexor ergo tertii digitorum internodii originem ducit parte ab interno humeri tuberculo (= epicondylus medialis), reliqua

(parte) tota ab anterioris olecrani processus radice... in quatuor partes dividitur, quae in quatuor tendines degenerant, tandem in tertium internodium implantantur" (L IV, C 19, S. 123). Spieghel läßt den Muskel teils am Olecranon, teils am Epicondylus medialis entspringen. Den letzteren als Ursprungsort anzunehmen, dürfte zu weit gegriffen sein.

M. flexor pollicis longus

"Tertii internodii pollicis flexor unus est. Principium habet ab osse cubiti (= ulna) prope sinum in quo radii caput suscipit, per radii totam longitudinem progreditur, a quo, eidem firmiter adnatus, ubique principium aliquod ducit, quemadmodum etiam a ligamento, quod radium cubito jungit, in tertium ejus (= pollicis) os inseritur" (L IV, C 19, S. 124). Dieser Muskel hat ein caput humerale und ein caput radiale, die beide in der PNA nicht angegeben werden. Spieghel nennt als Ursprungsort die membrana interossea und schreibt, daß der Muskel fest mit der Speiche verbunden sei. Er gibt damit eine Darstellung dessen, was heute unter dem caput radiale verstanden wird. Daß der übrige Muskelteil in der Nähe der incisura trochlearis der Ulna entspringen soll, dürfte zu kurz gegriffen sein. Dieses caput humerale nimmt nämlich seinen Ausgang vom Epicondylus medialis.

M. pronator quadratus

"Pronatorum (radium) primus, sive Quadratus, ab inferiore et interna cubiti (= ulnae) parte enascitur... ad radium progreditur et interioris ipsius lateri implantatur" (L IV, C 16, S. 120).

M. brachioradialis

"Supinatorum (radium) primus, sive Longior. Hic ab externi humeri tuberculi acie (= margo lateralis) enatus, et ubi ad imam radii partem pervenit, in tendinem degenerat, qui superiori parti appendicis imae radii illigatur" (L IV, C 16, S. 121).

M. extensor carpi radialis longus

M. extensor carpi radialis brevis

Spieghel faßt den kurzen und langen radialen Handstrecker als

einen Muskel mit zwei Sehnen auf. "Extendentium (carpum) exterior, ab acie illa ossea, quae in humero est, supra tuberculum exterius (= margo lateralis) exoritur; per radium progreditur, quo in tendinem degenerat, qui statim in duos dividitur, alter (tendo) in metacarpii os primum (= os metacarpale II!), indicem sustinens, alter (tendo) in secundum (= os metacarpale III!), medio (digito) substratum inseritur" (L IV, C 17, S. 121).

M. extensor digitorum

"Digitorum ergo extensor primus, ab humeri tuberculo exteriori (= epicondylus lateralis) oritur, in tres carnosas partes finditur, qui mox degenerant in tendines, ac primus indicem, alter medium, tertius anularem digitum petit, ac in secundum et tertium internodium (= mittleres und distales Fingergelenk) inseruntur" (L IV, C 20, S. 124).

M. extensor digiti minimi

"Extendentium (digitos) secundus, ab eodem tuberculo (= epicondylus lateralis) nascitur, in tendinem abit, qui ad minimum digitum progreditur, ac secundo et tertio ejus internodio (= mittleres und distales Fingergelenk) implantatur" (L IV, C 20, S. 124).

M. extensor carpi ulnaris

Caput humerale, ulnare

"Extendentium (carpum) interior, a radice externi humeri tuberculi (= epicondylus lateralis), et a summo cubito (= ulna) initium sumens, et in ossis metacarpii, quod minimo digito subtenditur, partem superiorem (= basis ossis metacarpalis V), non procul a carpo implantantur" (L IV, C 17, S. 121). Spieghelel kennzeichnet diesen Muskel in seiner Muskeltabelle (L IV, C 29, S. 136) auch als Cubiteus (s.S. 152). Spieghelel beschreibt den Ursprungsort des caput humerale und ulnare, ohne die beiden Muskelköpfe zu unterscheiden.

M. supinator

"Supinatorum (radius) secundus, sive tenuior, aut brevis, ab externa parte ligamenti articuli inferioris humeri capitis (= Gegend des äußeren Epicondylus), et a cubiti (= ulna) posteriore processu enascens, et in radius fere medium valide

implantatur" (L IV, C 16, S. 121).

M. abductor pollicis longus

M. extensor pollicis brevis

"Secundus, secundi et tertii pollicis internodii extensor ab eadem cubiti linea (aspera) (= margo interosseus ulnae) juxta ipsius longitudinem enatus. Superior portio in tendinem degenerat, qui in os carpi, pollicis subjectum, inseritur.... at inferior (portio) in portiones duas subdividitur, quae singulae in tendinem finiunt, quorum alter radici primi pollicis internodii (Basis ossis metacarpalis I), alter secundo et tertio pollicis ossi adnascitur" (L IV, C 20, S. 125). Der M. abductor pollicis longus (PNA) dürfte mit dem einen Muskelteil der portio inferior identisch sein, der an der Basis des Os metacarpale (bei Spieghel: primum internodium!) ansetzt. Der M. extensor pollicis brevis (PNA) entspricht dem Muskelteil der portio inferior, die Spieghel nicht nur an der Grundphalanx, sondern auch an der Endphalanx ansetzen läßt. Die portio superior konnte nicht auf einen bekannten Muskel zurückgeführt werden.

M. extensor pollicis longus

"Pollicis tertium os extendens a cubiti (= ulna) exteriore sede, ad ejus lineam asperam (= margo interosseus) exoritur, ubi ligamentum est membraneum, quod cubitum radio jungit, ac totius pollicis longitudini, ad ejus tertium os usque inseritur" (L IV, C 20, S. 124).

M. extensor indicis

"Indicem abducens oritur hic a cubito (ulna) medio... in tendines duos dispescitur. Horum superior (tendo) ad indicis, inferior (tendo) ad medii digiti radicem oblique implantatur" (L IV, C 20, S. 125). Daß Spieghel eine zweite Sehne für diesen Zeigefingerstrecker angibt, dürfte auf einer Verwechslung mit der Sehne des M. extensor digitorum (communis) für den Zeigefinger und deren juncturae tendinum, der Verbindung mit den Nachbarsehnen, beruhen.

M. palmaris brevis

"Solet autem ad externum huius tendinis latus, caro quaedam quadrata reperiri, quam nonnulli pro peculiari musculo ha-

bent (!). Oritur autem a membrana (= Palmaraponeurose) carnossa, tegente illam regionem, ubi situm est octavum carpi os,... in latus externum huius tendinis inseritur" (L IV, C 18, S. 122). Dieser Muskel wird von Elze für Vesal nicht erwähnt (Z.f.E.). Spieghel selbst scheint zu zweifeln, ob es ein Muskel ist. Der Ansatz dieses Muskels wird von ihm noch nicht richtig erkannt. Spieghel beschreibt außerdem in diesem Kapitel eine tendo sine musculo, deren Zweck es sei: ut cutim volae in apprehensione validius attrahat et corruget. An dieser Sehne setze außen die caro quadrata an!

M. abductor pollicis brevis

"Abducens (pollicem) a carpi ossis pollicem sustinentis (= os trapezium) interiore parte enascitur, et in primum pollicis internodium (Grundgelenk) inseritur" (L IV, C 21, S. 125).

M. flexor pollicis brevis

Caput superficiale

"Primi internodii pollicis flexor primus, a ligamenti annularis (= Retinaculum flexorum), quod in carpo est, sede superiore, qua parte pollicis substat, carneus exoritur, ascendensque pollicis ossis primi (= os metacarpale I!) interna regione adnectitur" (L IV, C 19, S. 123).

Caput profundum

"Secundus (flexor primi internodii pollicis), partim ex eodem loco (s. caput superficiale oben) partim ab osse carpi, pollicis substrato (= os trapezium) enatus, in radicem primi ossis pollicis (= os metacarpale I!) implantatur. Dicto (= caput superficiale, s.oben) totus subjicitur. Hi duo pollicis os flectunt ac manui adducunt" (L IV, C 19, S. 123).

M. opponens pollicis

"Adducens (pollicem) ab ossis metacarpii, quod indicem sustinet (= os trapezium) exoritur et in pollicis internodii primi totum latus internum inseritur. Adducit pollicem ad indicem" (L IV, C 21, S. 125).

M. adductor pollicis

Caput obliquum

"(Secundi internodii pollicis flexor) quartus, his tribus (= caput transversum s.unten) substratus, ab osse metacarpii

indici subdito (= os metacarpale II), infra medium usque ad articulum cum carpo enascitur, ac ossi secundo pollicis (= Grundphalanx!) jungitur. Hic pollicem indici admovet et superponit" (I IV, C 19, S. 123). Das secundum internodium, das dieser Muskel beugt, entspricht dem Gelenk zwischen Os metacarpale I und Grundphalanx des Daumens.

Caput transversum

Spiegelhel beschreibt drei Daumenbeuger, die zusammen dem caput transversum des M. adductor pollicis entsprechen. Sie werden durch die Ordinalia I bis III unterschieden. "Secundi internodii pollicis flexor primus, ab osse metacarpii indicem fulciete exoritur (= metacarpale II), paulo sub ipsius capitulo (caput ossis metacarpalis), sensim angustior redditur, ut triangulum perquam referat, in capitulum inferius secundi ossis pollicis (= Grundphalanx!) inseritur" (I IV, C 19, S. 123). Dieser Muskel entspricht dem oberen Teil des M. adductor pollicis der FNA, dem sich darunter ein zweiter Muskel anschließt: "(Secundi internodii pollicis flexor) secundus, praedicto ab inferiore parte contiguus ex media sede ossis metacarpii, medio digito praeposito... in medium secundi ossis pollicis implantatur" (I IV, C 19, S. 123). Den unteren Teil des M. adductor bildet der "dritte Daumenbeuger". "Tertius, secundo contiguus, a metacarpii osse annularem (digitum) sustinente (= os metacarpale IV) exoritur, et eodem loco, ubi secundus desinit" (I IV, C 19, S. 123). Nach Spiegelhels Meinung entspringt dieser Muskelteil etwas ungewöhnlich vom Metacarpale IV.

M. abductor digiti minimi

M. flexor digiti minimi brevis

Spiegelhel beschreibt nur einen minimum digitum abducens, den er in seiner Muskeltabelle (I IV, C 29, S. 136) auch Abductor minimi nennt (s. S. 163). Seiner Darstellung entspricht der Kleinfingerabzieher und Kleinfingerbeuger der FNA. Wahrscheinlich unterscheidet Spiegelhel beide überhaupt nicht und gibt sie als einen Muskel an. "Minimum digitum abducens, ab osse quarto carpi (= os hamatum) enatus, ossi primo minimi digiti, latere externo inseritur" (I IV, C 20, S. 125). Auch Vesal

gibt nur den M. abductor digiti minimi an (XX. Muskel der Mm. manus digitos moventes), während der M. opponens und der M. flexor digiti minimi zusammen mit den Mm. lumbricales genannt werden (als IV. - IX. Muskel der Mm. manus digitos moventes) (Elze Z.f.E.).

Mm. lumbricales

"Flectentes primum internodium, lumbricales sunt dicti. Hi initium ducunt a membranis, quae quatuor tertium digitorum internodium flectentis (= M. flexor digitorum profundus) tendines involvunt (= vagina fibrosa digitorum manus), tandem in primum internodium inseruntur" (L IV, C 19, S. 123).

Mm. interossei dorsales

Mm. interossei palmares

"Primum vero internodium (digitorum) extendunt, octo illi musculi, quos Interosseos vocabimus" (L IV, C 20, S. 125). An anderer Stelle setzt Spieghel die adjektivische Bestimmung des Muskels durch interosseus als bekannt voraus und gibt dafür communis an. "Communes (digitorum), ergo octo sunt, qui vulgo Interossei a situ vocantur. Sunt autem octo, ab iisdem quibus connascuntur ossibus exorti. Hi in tendines abeunt, qui lateribus, quibus connati erant, attensi, usque ad secundum internodium (= mittleres Fingergelenk) tendine suo feruntur" (L IV, C 20, S. 125). Spieghel zählt acht Mm. interossei, während heute sieben angegeben werden. Das könnte darauf zurückzuführen sein, daß Spieghel auch den M. opponens digiti minimi zu den Mm. interossei zählt. Vesal versteht in ähnlicher Weise unter den Musculi manus digitos moventes IV. - XI., die also acht an der Zahl sind, die Mm. interossei und den M. flexor brevis et opponens digiti minimi (Elze Z.f.E.). Folgende Leseprobe bei Spieghel könnte die oben genannte Vermutung bestätigen: "Alius (musculus interosseus) ultimo ossi metacarpii parte manus externa (!), sive in dorso adhaeret" (L IV, C 21, S. 125).

Retinaculum extensorum

Retinaculum flexorum

"Alia (ligamenta) quoque in manu occurrunt, tendinibus ad di-

gitos abeuntibus inservienta, quibus sic coercentur, ne in valido motu extra locum exsiliant. Huiusmodi ligamenta anularia vocantur, transversim manum subeuntia, et duo sunt: unum in interna manus sede pro flectentium: alterum in externa, pro extendentium musculorum tendinibus" (L III, C 6, S. 76). Bei der Darstellung des M. palmaris longus nennt Spieghele das Retinaculum flexorum auch ligamentum carpi internum.

Lig. metacarpeum transversum superficiale

"Caeterum dum (tendines secundi internodii flexoris) (d.h. des M. fl. digitorum superficialis) digitorum prima ossa perreptant, ligamento transverso, quod ab uno ossis latere ad alterum pertinet, et per quod etiam subsequenter musculi tendines (= des M. flexor digiti profundi) transeunt" (L IV, C 19, S. 123). Spieghele erwähnt dieses Band bei der Beschreibung des M. flexor digiti superficialis und nennt es nur ligamentum transversum.

Aponeurosis palmaris

"Sub cute in manu latus quidam tendo visitur, qui ortum habet interdum a musculo, interdum musculo caret...". Etwas weiter: "(Tendo m. palmaris) in membranam latissimam expanditur, quae cuti valide adnascitur, per totam volam fertur" (L IV, C 18, S. 122). Spieghele weist richtig daraufhin, daß die fächerförmige Sehnenplatte auch dann vorhanden ist, wenn der M. palmaris longus fehlt.

Vaginae fibrosae digitorum manus

"Sed et digiti singuli ligamenta interna parte obtinent; quae secundum eorum longitudinem ad latera pronata, canalem aemulantur per quem flectentium digitorum tendines expanduntur" (L III, C 6, S. 76).

Musculi membri inferioris

"Sequitur nunc, ut Cruris quoque musculos videamus, qui pro partibus cruris varii sunt, adeoque alii foemoris, tibiae, pedis, alii digitorum" (L IV, C 22, A. 126). Die Muskeln der unteren Extremität heißen bei Spieghele also Mm. cruris.

M. iliacus

"Secundus (foemur flectentium), Iliacus internus. Nascitur

hic ab universa spina, sive appendice interna ossis ilium, et in tendinem degenerans, per sinum ossis pubis (= pecten ossis pubis) deferitur, in minorem rotatorem inseritur" (L IV, C 22, S. 127). Als Muskelursprung nimmt Spieghel offensichtlich auf der Darmbeininnenfläche die Knochenerhebung zur facies auricularis an, wenn er von einer spina sive appendix interna ossis ilium spricht. Von der fossa iliaca, die heute als Ursprungsort des Muskels gilt, schreibt Spieghel: L II, C 24, S. 55: "Costam (= fossa iliaca), foemur flectens secundus, sive Iliacus internus totam contegit". Nach seiner Meinung muß also der Muskel noch etwas auf die facies auricularis zu entspringen. Diesem Muskel als dem Iliacus internus stellt er den Iliacus externus (= M. piriformis, PNA) gegenüber. Bei Bauhin trifft man auf die gleiche Unterscheidung und Namensgebung (Effertz S. 45).

M. psoas major

M. psoas minor

"Flectentium (foemur) primus, Graecis $\psi\delta\alpha\varsigma$ dicitur, vel $\psi\delta\alpha$, Latinis lumbalis musculus. Oritur hic a latere duarum ultimarum thoracis vertebrarum, et trium superiorum lumborum, tum a transversis processibus eorundem, et in superiorem partem minoris rotatoris implantatur" (L IV, S. 22, S. 126, 127). Spieghel unterscheidet nicht den oberen Teil des Lendenmuskels als besonderen Muskel, wie es heute durch den Terminus eines M. psoas minor geschieht. Der von Spieghel genannte griechische Ausdruck geht auf Galens $\psi\delta\alpha\varsigma$ ($\mu\upsilon\varsigma$) (Marchel S. 72) zurück. Galen hat ihn von Hippokrates übernommen, der ihn $\psi\delta\alpha$ schrieb (Hyrtl S. 430). Nicht ganz korrekt ist Spieghels Nebeneinanderstellung von $\psi\delta\alpha\varsigma$ (Genetiv!) und $\psi\delta\alpha$. Hyrtl findet den Spieghelschen Terminus M. lumbalis am brauchbarsten (S. 431).

M. glutaeus maximus

"Extendentium (foemur) ergo primus, quem cum duos sequentibus Glutaeum appellant, discriminis vero gratia majorem. Nam superior ejus pars ab ossis Ilium spinae circumferentia tota: at lateralis ab ossis sacri parte humiliore, inferior autem, a coccyge prodit, qui partim in primam rotatoris majoris

(= Trochanter major) impressionem, partim in asperam lineam implantatur" (L IV, C 22, S. 126). Der eine Teilansatz des großen Gesäßmuskels am Trochanter major dürfte nicht zutreffend sein.

M. glutaesus medius

"Secundus (foemur extendentium) sive Glutaesus medius, ab ossis ilium spinae anteriore sede, quemadmodum et ab ilium ossis dorso exoritur.... in tendinem finit, qui in secundam majoris rotatoris (= trochanter maj.) impressionem transversim implantatur" (L IV, C 22, S. 126).

M. glutaesus minimus

"Tertius (foemur extendentium) sive Glutaesus minor. Nascitur a posteriore et inferiore sede dorsi ilium, ubi coxendicis os (= os ischii) incipit circa acetabulum..... in tendinem abit, qui in tertiam impressionem majoris rotatoris inseritur" (L IV, C 22, S. 126).

M. tensor fasciae latae

"Extendentium (tibiae), Membranosus dicitur ab Anatomicis, et Musculus lati tendinis. Originem ducit ab eo latere ossis ilium, et ipsius spina quod antierius proximum est initio musculi primi tibiae flectentium, sive sartorii... in tendinem degenerat latum, membranosum ac nerveum. Tandem patellam in genu amplexus, tibiae fibulaeque cruris puta anteriori exteriorique sede, statim sub genu implantatur". (L IV, C 23, S. 129). Der Terminus Membranosus wurde von Bauhin diesem Muskel a substantia erstmals zugewiesen (Effertz S. 46).

M. piriformis

"Circumagentium (foemur) primus, qui Iliacus externus dicitur, et Pyriformis, a tribus humilioribus ossis sacri vertebriis exoritur, et majoris rotatoris (= trochanter major) quartae impressioni, quae in apice hujus processus est, implantatur" (L IV, C 22, S. 127). Die Bezeichnung Pyriformis findet sich weder bei Vesal und Sylvius, noch bei Bauhin (Elze, Effertz). Sie dürfte erstmals von Spieghel angegeben worden sein, was auch Hyrtl annimmt (S. 437). Da der neue Terminus auf pirum (Birne) zurückzuführen ist, wäre eher piriformis in der

Schreibweise vorzuziehen. Hyrtl meint, Riolan (ein Zeitgenosse Spieghels!) habe diesem Muskel den Namen Iliacus externus gegeben (S. 437). Als Iliacus internus gilt bei Spieghel der M. iliacus der PNA.

M. obturatorius internus

"Tertius (foemur circumagentium), sive obturator internus ab interno ambitu foraminis ejusdem (= for. obturatum) enatus, et tres, quatuorve tendines porrigit, qui ad externam coxendicis partem, reflexe feruntur, tendinem unum constituunt, qui in sinum magni rotatoris inseritur" (L IV, C 22, S.127).

M. gemellus superior

M. gemellus inferior

M. quadratus femoris

"Quartus (foemur circumagentium) partim ab externo tuberculo ossis ilium partim ab appendice coxendicis (= tuber ischiadicum) exoritur.... ad posteriorem partem majoris rotatoris procedit, ibique in illud spatium, quod inter utrumque rotatorem est (= fossa intertrochanterica), inseritur" (L IV, C 22, S. 127). Spieghel nennt diesen Muskel in der Muskel-tabelle (L IV, C 29, S. 137) auch Quadrigeminus. Da dieses Wort soviel wie vierköpfig bedeutet, kann Castelli sagen, indem er Bartholinus zitiert: "Quadrigemini vocantur Musculi femur abducentes et circumagentes, quorum primus Pyriformis, ultimus specialiter Quadratus nominantur, reliqui nomine proprio carent" (S. 623). Die übrigen beiden nicht benannten Muskeln dürften mit den Mm. gemelli identisch sein. Der M. piriformis, M. gemellus internus, M. gemellus externus und der M. quadratus femoris bilden als eine Einheit betrachtet einen vierköpfigen Muskel. Spieghel weist den Terminus quadrigeminus seinem quartus foemur circumagentium zu, offensichtlich ohne dessen Sinn genau zu kennen. Sein Quartus dürfte nur mit drei Muskeln übereinstimmen, den beiden Mm. gemelli (PNA) und dem M. quadratus femoris (PNA). Er beschreibt sogar nur zwei Teilursprünge des Quartus oder zwei Muskelköpfe. Der eine entspricht den Mm. gemelli und der andere dem M. quadratus femoris. Der letztere ist richtig beschrieben, jedoch gibt Spieghel als Ansatz für die ersteren statt des tubercu-

lum externum ossis coxendicis, das der spina ischiadica (PNA) entspräche (s.dort), nicht richtig das tuberculum externum ossis ilium an, das mit der spina iliaca posterior inferior (PNA) identisch ist.

M. sartorius

Spiegelhel gilt als Urheber des Namens M.sartorius (Terra S. 638). "Flectentium (tibiam) primus, quem ego Sartorium musculum vocare soleo, quod sartores eo maxime utantur. Alii fascialem appellant, nonnulli etiam fasciam. Ducit principium ab anteriore parte appendicis sive spinae ossis ilium... statim infra genu, in ossis tibiae lineam acutam, parte anteriore et interna (= tuberositas tibiae) implantatur" (L IV, C 23, S. 128). Spiegelhel betont, daß er den Muskel erstmals Schneidermuskel nennt. Tatsächlich findet sich dieser Terminus weder bei Sylvius und Vesal noch bei Bauhin, der die meisten Muskel mit Eigennamen versieht. Im allgemeinen wird der M. fascialis mit dem M. sartorius gleichgesetzt (Castelli S. 332, Terra S. 320). Dennoch kann der M. fascialis auch mit dem M. tensor fasciae latae identisch sein (Terra S. 292), der denselben Ursprung wie der M. sartorius hat und an der Fascia lata in der Nähe der Tuberositas tibiae ansetzt. Spiegelhel hat den Terminus fascialis also wahrscheinlich etwas unkritisch von anderen Autoren übernommen.

M. rectus femoris

"Secundus (tibiam extendentium), Rectus cognominatus. Oritur ob ossis ilium tuberculo interno (= spina iliaca anterior inferior)... in tendinem desinit, quo patellae, tanquam in eam terminaturus adnascitur: ulterius autem progrediens ad anticonemium, sive anteriorem tibiae sedem, in ejus medium eo loco inseritur, ubi tuberculum in hunc usum creatum prominet" (L IV, C 23, S. 129).

M. vastus lateralis

"Tertius (tibiam extendentium), quem a molo insigni Vastum externum appellant, a radice majoris rotatoris foemoris, quam undique amplectitur, enatus.... in tendinem abit, qui cum exteriori parte tendinis praedicti musculi secundi (= M.rec-

tus femoris) commixtus, patella superata in idem tuberculum inseritur" (L IV, C 23, S. 129). Hyrtl meint, daß der Muskelname vastus von Riolan eingeführt wurde und von Spieghel sofort übernommen worden sei (S.604).

M. vastus medialis

"Quartus (tibiam extendentium), Vastus internus appellatus, partim a cervice femoris, partim a magno rotatore prodit, foemoris anteriori et internae sedi perpetuo adhaerens, in tendinem terminatur, qui cum tendine secundi et tertii (= M. rectus femoris, M. vastus lateralis) commixtus, patellae adnascitur" (L IV, C 23, S. 129). Spieghel nimmt den Ursprung des Muskels etwas ungenau am Oberschenkelhals an, da er die Linea intertrochanterica nicht kennt und in der Osteologie nicht erwähnt.

M. pectineus

"Quartus (flectentium foemur), oritur ab ossis pubis parte anteriore, prope cartilaginem, qua duo ossa sibi invicem committuntur... in tendinem degenerat, qui foemoris lateri interno, e regione minoris rotatoris, usque ad dimidium longitudinis foemoris implantatur" (L IV, C 22, S.127).

M. adductor magnus

M. adductor brevis

M. adductor longus

"Tertius (flectentium foemur), cognomine Triceps. Videtur enim hic musculus tria habere capita. Horum primum, a coxendicis appendice (= tuber ischiadicum) principium sumit, et in tendinem, cuius terminus est in interno foemoris capite prope poplitem, abit. Secundum caput, anterius ab ea coxendicis sede, qua cum osse pubis committitur, enascitur et ad radicem minoris rotatoris (= trochanter minor) et superiorem partem lineae asperae foemoris terminatur. Tertium, ab inferiore coxendice incipit et inferiori parti lineae asperae implantatur" (L IV, C 22, S. 127). Die Reihenfolge der drei Muskelköpfe des dritten Oberschenkelbeugers Spieghels entspricht der Reihenfolge der vorstehend angegebenen Mm. adductores.

M. gracilis

"Secundus (tibiam flectentium), quem Gracilem vocant, ab osse pubis, juxta, longitudinem cartilaginis, qua sibi invicem committuntur. oritur... tendinem assumit, qui in primam tibiae lineam (= facies medialis), juxta primum (= M.sartorius), paulo inferius, illigatur" (L IV, C 23, S. 128). Nach Effertz hat Bauhin für diesen Muskel erstmals die bekannte Bezeichnung a magnitudine vel parvitate eingeführt (S. 49).

M. obturatorius externus

"Secundus (foemur circumagentium), qui cum sequente (= M.obturator internus) Obturator dicitur. Et quia hic ab externa foraminis (ossis pubis) parte oritur, externus obturator dici consuevit. Oritur ergo a membrana foramen succingente et ab ossium pubis ac coxendicis oris, producens tendinem, qui in sinum magni rotatoris (= fossa trochanterica) inseritur" (L IV, C 22, S. 127).

M. biceps femorisCaput longumCaput breve

"Quintus (tibiam flectentium) biceps vocatus, ex eadem ossis coxendicis appendice (= tuber ischiadicum) initium ducit, at interna sede, ex foemore alia quaedam pars (= caput breve) accedit, atque ita adnascitur, ac si duplici principio musculus constaret. Tandem externo lateri superioris appendicis (= caput fibulae) inseritur" (L IV, C 23, S. 128). Spieghel beschreibt hauptsächlich den Ursprung des caput longum und erwähnt nebenbei das caput breve als alia quaedam pars. Nach Effertz (S. 49) hat Bauhin den Terminus biceps capitum numero erstmals geprägt.

M. semitendinosus

"Tertius (tibiam flectentium), seminervosus nuncupatur. Oritur enim nervosus ab posteriore sede appendicis ossis coxendicis (= tuber ischiadicum).... in tendinem degenerat, qui ad anteriora tibiae reflexus sub genu in eam terminatur" (L IV, C 23, S. 128). Effertz meint, Bauhin könnte diesen Muskel erstmals seminervosus benannt haben (nervus = Sehne). Hyrtl erwähnt diese Bezeichnung auch für Riolan und gibt an, daß

Cowper die heutige Bezeichnung semitendinosus eingeführt hat (S. 474).

M. semimembranosus

"Quartus (tibiae flectentium), semimembraneus dictus, ex eodem loco (= tuber ischiadicum) prodit... ad poplitem in tendinem desinit, quo in tibiae latus inseritur" (L IV, C 23, S. 128). Nach Hyrtl geht der Eigenname dieses Muskels auf Riolan zurück (S. 474).

M. tibialis anterior

"Flectentium (tarsum) primus, ab aliis tibiaeus anticus, a me catenae musculus vocatus, anterieus a tibiae fibulaeque superioribus appendicibus, quo loco sibi invicem coarticulantur, quemadmodum et a communi ligamento (= membrana interossea) quod utrumque hoc os connectit, exoritur.... in tendinem finit, qui internum latus ossis tarsi, quod pollicis ossi praepositur (= os cuneiforme mediale) implantatur" (L IV, C 26, S. 130).

M. extensor digitorum longus

"Digitorum tertium internodium extendens, a superiore et anteriore tibiae appendice (= condylus lateralis tibiae) oritur et adnatus ligamento, quod tibiae os fibulae annectit, recta descendit ad pedem, ubi in quatuor tendines dividitur, qui sese expandunt in quatuor digitorum tertium et secundum internodium" (L IV, C 27, S. 132). In der Muskeltabelle L IV, C 29, S. 137) nennt Spieghel den Muskel auch Tensor tertii internodii (s.S.166). Dieser Terminus erinnert an den Digtumtensor von Sylvius und den digitorum tensor Bauhins (Elze S. 246, Effertz S. 50).

M. extensor hallucis longus

"Pollicis tensor, principium a medio fibulae, vel a tibiae externo latere, quo a fibula dehiscit, desumens quemadmodum et a ligamento, quod tibiam fibulae conjungit, (= membrana interossea).... dein tendinem generans, ad tria pollicis internodia, quibus inseritur, vadit" (L IV, C 27, S. 132). Effertz nimmt an, daß Bauhin den fast gleichlautenden Terminus pollicem tensor erstmals geprägt hat (S. 50).

M. peroneus longus (M. fibularis longus)

"Secundus (tarsum oblique moventium), sive abducens, Peroneus primus, sive fibulaeus. Oritur a superiore fibulae appendice, externoque fibulae toti lateri adhaerens... in tendinem degenerat, qui in radicem ossis pedii, quod pollicis prostat (= os cuneiforme mediale), inseritur" (L IV, C 26, S. 130). Der Terminus peroneus findet sich schon bei Sylvius, der ihn in Anlehnung an *περόνη* (= fibula) gebildet hat (Elze S. 246).

M. peroneus brevis (M. fibularis brevis)

"Secundus (tarsum flectentium), peroneus secundus quibusdam, mihi semifibulaeus dictus, originem ducit fibulae adhaerentem in tendinem degenerat, qui ad fibulae posteriora, sub externo malleolo reflectitur, et in os tarsi parvum digitum sustinens (= os cuboideum) duplici insertione implantatur, unde a me bicornis dici consuevit" (L IV, C 26, S. 130). Spieghel hebt den Terminus semifibulaeus als seine Namensgebung hervor. Den Muskel läßt er bereits am os cuboideum enden, während man heute als Ansatzpunkt das darüber gelegene os metatarsale V annimmt. Dieser Muskel hat tatsächlich, wie Spieghel angibt, eine akzessorische Streckersehne zur kleinen Zehe.

M. gastrocnemius

"Extendentium (tarsum) primus, Gastrocnemius externus, quod suram constituat, Graecis *γαστροκνήμιον* dictam, vocatur. Idem Gemellus externus ab iis dicitur, qui nobiscum pro uno musculo habent" (L IV, C 26, S. 129).

Caput lateraleCaput mediale

"Primum ergo ipsius principium sub poplite, ab interno foemoris capite (= epicondylus medialis femoris) enascitur..... Alterum autem pariter sub poplite, sed ab externo foemoris capite (= epicondylus lateralis femoris) incipit... in tendinem transit, qui cum priore ita commiscetur, ut unus tendo (= Achillessehne) fiat, quique in calcis posterius latus (= tuber calcanei) inseratur" (L IV, C 26, S. 129). Das Caput mediale (PNA) entspricht dem principium primum und das Caput laterale (PNA) dem principium alterum der Leseprobe. Spieghel richtet sich nach Galen, wenn er den Zwillingsmuskel

als einen Muskel mit zwei Köpfen ansieht (Marchel S. 75). Er setzt sich damit ab von Autoren wie Bauhin und Vesal (Effertz S. 51; Elze Z.f.E), die zwei Muskeln in diesem Falle unterscheiden. Bauhin nennt sie gastrocnemius externus und internus. Diese beiden Termini benutzt Riolan, um nur die beiden Muskelköpfe zu bezeichnen (Hyrtl S. 233). Sogar Sylvius spricht von den Gemelli deshalb, weil er zwei Muskeln unterscheidet (Elze S. 246). Spieghel sieht in dem M. Soleus das Gegenstück zum Zwillingsmuskel, wenn er ihm den Terminus gastrocnemius internus zuweist (s. unten M. soleus). Gastrocnemius als Wortbildung geht zurück auf γαστροκνημία, das Galen und Aristoteles für den Zwillingsmuskel angeben (Hyrtl S. 232, Marchel S. 75). Spieghel nennt auch den ersten Unterarmstrecker Gemellus (s. M. triceps oder L IV, C 15, S. 120).

M. soleus

"Secundus (tarsum extendentium), Gastrocnemius internus externo subjacens, a posteriore fibulae appendice enatus... in tendinem abit, qui non procul a calcaneo ita valide externi gastrocnemii tendini connascitur, ut unus inde tendo (=Achillessehne) fiat, qui in calcis posterius latus (=tuber calcanei) inseritur" (L IV, C 36, S. 130). Den Terminus M. soleus, den schon Sylvius (Elze S. 246) und Riolan (Hyrtl S. 481) erwähnen, gibt Spieghel nicht an. Die Benennung dieses Muskels, der unter dem Gastrocnemius externus (=Gastrocnemius der PNA) liegt, findet sich nur bei Spieghel und Cowper als gastrocnemius internus (Hyrtl S. 481; s. M. gastrocnemius). In der Muskeltabelle L IV, C 29, S. 137 kennzeichnet Spieghel den Muskel auch als Secundus tarsi tensor (s.S.152).

Tendo calcaneus (Achillis)

Die Achillessehne erwähnt Spieghel bei der Darstellung des M. gastrocnemius und M. soleus, ohne sie besonders zu benennen oder herauszuheben.

M. plantaris

"... Plantaris vocatur. Situs est sub externo Gastrocnemio, et ab exteriori femoris capite (=condylus lateralis femoris) sub poplite exoritur ac in longissimum tendinem degenerans, ad latus interius cruris, inter duos gastrocnemios

repiit. Tandem ad internum calcanei latus, et ab hoc ulterius ad plantam pervadit, ubi prope digitorum primos articulos totam plantam obtegens (= Plantaraponeurose) ad singulos quinque digitos inseritur" (L IV, C 25, S. 131). Spieghel vergleicht diesen Muskel mit Recht mit dem M. palmaris (= M. palmaris longus, PNA). Jedoch meint er irrtümlich, die Sehne des M. plantaris würde sich in die Plantaraponeurose verbreitern in Analogie zum M. palmaris longus, dessen Sehne in die Palmaraponeurose übergeht (s. M. palmaris longus). Nach heutiger Ansicht reicht die Sehne des Sohlenspanners höchstens bis zum Calcaneus und die Plantaraponeurose entspringt selbständig vom Tuber calcanei. Dagegen wird der Ursprung des Muskels von Spieghel richtig beurteilt. Nach Hyrtl geht der Muskelterminus auf Paré und Riolan zurück (S. 411), läßt sich aber auch schon für Sylvius nachweisen (Elze S. 246).

M. popliteus

"Oblique (tibiae) Movens, suppopliteus Galeno, in poplite situs est. Initium a capite foemoris externo (= condylus lateralis femoris), hic carnosus factus, oblique incedit ad posteriorem ac anteriorem superioris tibiae appendicis radicem insertus" (L IV, C 23, S. 129). Spieghel differenziert offenbar die Muskelbenennung popliteus, die schon Sylvius und Bauhin angeben (Effertz S. 52, Elze S. 246) weiter zu suppopliteus.

M. tibialis posterior

"Oblique (tarsum) Moventium primus, sive adducens pedem, quod ad interiora pedem trahat, hic a me nauticus vocari solet, quod eo nautae potissimum utantur, dum malum scandunt: ab aliis tibiaeus posticus dicitur. Originem habet a tibia, fibulae, et ligamento, quod utrumque hoc os nectit (= membr. interossea), ... tendinem profert, ad plantam pedis transit, et in tarsi ossis, quod cubiformi vicinum est (= os naviculare), sedem inferiorem implantatur" (L IV, C 26, S. 130). Spieghel bemerkt ausdrücklich seine Namensgebung für diesen Muskel als Seemannsmuskel, weil die Seeleute ihn beim Mastklettern benutzten. Wenn er außerdem sagt, daß andere tibiaeus posticus angeben als Bezeichnung, so dürfte diese z.B. bei Sylvius

(Elze S. 246) oder Bauhin (Effertz S. 52) zu finden sein.

M. flexor digitorum longus

"Digitorum tertii internodii flexor, sive perforans, a tibiae posteriore sede, sub poplite oritur, in tendinem desinit, qui prope malleolum internum fit nerveus, ad plantam pedis progreditur, ac in quator tendines secatur, qui singuli ad tertium internodium, inseruntur" (L IV, C 26, S. 131). Effertz meint, daß Bauhin den langen Zehenbeuger erstmals digitorum flexor magnus genannt hat (S. 53).

M. flexor hallucis longus

"Pollicis flexor, a fibulae posteriore sede, longe sub appendice superna, prope medium longitudinis fibulae, prodit, in tendinem mutatur, qui ad tertium pollicis internodium accedit" (L IV, C 26, S. 132). Eine Prägung Bauhins dürfte nach Effertz der Terminus pollicem flexor (!) sein, der damit in die Geschichte der Nomenklatur eingegangen ist (S. 53).

M. extensor hallucis brevis

M. extensor digitorum brevis

"Extendens digitorum secundum articulum, in pedis dorso situs est, et originem suam accipit a transverso ligamento (= retinaculum mm. extensorum inferius), ex qua quatuor veluti separati muscoli prodeunt, et ex his quatuor aliquando etiam quinque tendines, qui singulorum digitorum tria internodia, sed praecipue secundum, adeunt" (L IV, C 27, S. 132). Spiegel sondert den kurzen Großzehenstrecker nicht von den kurzen Streckern der übrigen Zehen und beschreibt beide als einheitlichen Muskel. Der Ursprung dieses Muskels wird von ihm allerdings fälschlicherweise am Retinaculum extensorum inferius angenommen. Als Muskelursprung gilt die facies dorsalis et fibularis des Calcaneus. In der Muskeltabelle (L IV, C 29, S. 137) wird der Muskel auch Tensor secundi internodii (s.S.152) genannt.

M. abductor hallucis

"Pollicem adducens (!), interno pedis lateri exporrectus, ab interna calcis parte, vel a ligamento calcem cum talo connectente originem trahit, recta fertur ad externum latus pollicis internodii, cui tendinem porrigit, ut pollicem a reli-

quis abducat, sive ad interna trahat" (L IV, C 28, S. 132). Hier dürfte bezüglich des pollicem adducens ein Schreibfehler vorliegen, da aus dem Text eindeutig die Funktion dieses Muskels als abducens hervorgeht. Auch in der Muskeltabelle (L IV, C 29, S. 137) findet sich der Terminus Pollicem abducens (s.S.152).

M. flexor hallucis brevis

M. flexor digiti minimi brevis (M. opponens digiti quinti pedis JNA)

Mm. interossei dorsales

M. interossei plantares

"Digitorum oblique motores, Interossei dicuntur, quod inter ossa habitent. Horum in manu octo duntaxat habentur, at in pede decem. Octo existunt muscoli, quibus si duo alii adnumerentur, unus nempe ad pollicis, alter ad parvi digiti externum latus, numerus denarius complebitur. Singuli autem a sui lateris osse pedis (= tarsi) enascuntur... spatia illa interossea replent et inseruntur in quinque digitorum radices, sive ossa prima, brevibus tendinibus. Quodsi internus contrahitur, adducitur digitus; si externus, abducitur" (L IV, C 28, S. 132). Spieghe! bezeichnet in der Muskeltabelle (L IV, C 29, S. 137) die oben genannten Muskeln auch als Primum internodium digitorum extendentes und digitos oblique ad latera moventes (s.S. 152). Es ist anzunehmen, daß Spieghe! zu den interossei, die eigentlich sieben an der Zahl sind, den M. opponens digiti quinti pedis (JNA) zählt, der in der PNA nicht geführt wird, so daß er von acht Zwischenknochenmuskeln sprechen kann. Diesen weist Spieghe! außerdem als Muskeln zu: unus (musculus) ad pollicis externum latus und alter (musculus) ad parvi digiti externum latus, die nur mit dem M. flexor hallucis brevis (PNA) und dem M. flexor digiti minimi brevis (PNA) identifiziert werden können, obwohl der Autor über den Ursprung nichts aussagt.

M. abductor digiti minimi

"Minimum abducens, externum pedis latus occupat, ab externa calcis parte, ubi tuberculo donatur, prodiens... in tendinem abit, qui lateri externo primi internodii minimi digiti implantatur" (L IV, C 28, S. 133). Bei Bauhin findet sich als sehr

ähnlicher Terminus Abductor minimi digiti inferior (S. 53).

Mm. lumbricales

Spiegelhel nennt diese Muskeln nur in der Muskeltabelle (L IV, C 29, S. 137): (musculi, qui) flectunt primum internodicum oder Quatuor lumbricales (s.S.152).

Retinaculum mm. extensorum superius, (lig. transversum cruris JNA)

"Ligamenta, alia, similiter ac in manu annularia (= retinaculum flexorum et extensorum) occurrunt, quae tendines ad pedes transmissos continent. Horum primum transversum est, in anteriore pedis parte, tibiam cum fibula nectens" (L III, C 7, S. 77).

Retinaculum mm. flexorum (lig. laciniatum JNA)

"Ligamenta, alia, similiter ac in manu annularia (= retinaculum flexorum et extensorum) occurrunt, quae tendines ad pedes transmissos continent. (Horum) alterum, ab interno malleolo enatum, in os calcis inseritur. Hoc etsi simplex videatur, triplex tamen est, tres veluti annulos effingens" (L III, C 7, S. 77).

Retinaculum mm. peronaeorum superius

Retinaculum mm. peronaeorum inferius

"Ligamenta, alia, similiter ac in manu annularia (= retinaculum flexorum et extensorum) occurrunt, quae tendines ad pedes transmissos continent. (Horum) tertium, ab externo malleolo, in idem calcis os implantatur. Per hoc transeunt duorum musculorum tendines, secundi scilicet pedem flectentis, et abducentis (= M. peronaeus brevis et longus)" (L III, C 7, S. 77). Spiegelhel beschreibt zwar nur ein Band, jedoch dürfte es mit den beiden oben genannten Bändern identisch sein.

Aponeurosis plantaris

Spiegelhel beschreibt die Plantaraponeurose als Verbreiterung der Sehne des M. plantaris, was der Sache nach unrichtig ist. Siehe M. plantaris.

Vaginae fibrosae digitorum pedis (ligg. vaginalia digitorum JNA)

"Tandem in digitorum inferna sede ligamenta occurrunt, qualia in manu, per quae transeunt tendines musculorum digitorum

internodia flectentium (= M. flexor digitorum longus et brevis)" (L III, C 7, S. 77).

V. Splanchnologia

Der größte Teil dessen, was in der PNA die Eingeweidelehre ausmacht, ist bei Spieghel in den Büchern VIII, IX und X (historia infimi ventris, medii ventris, supremi ventris) seiner Fabrica enthalten.

Bucca 1. Apparatus digestorius

s.S. 210.

Labia oris

s.S.13 (labium superius, inferius)

Philtrum

s.S. 210

Commissura labiorum

"Sin (extremitates labiorum) committantur invicem, προστόμιον dicuntur" (L I, C 1, S. 5).

Gingiva

"Caro dentium, quae circa φάτνια (= alveoli dentales) est, dura atque immobilis, dentes ceu vallum cingens, Gingiva Latinis, οὔλον Graecis" (L I, C 1, S. 5). Nach Hyrtl gilt caro dentium als Terminus der Arabisten, der als solcher auf die σάρξ συνέχουσα, caro continens (dentium) des Galen zurückgehen soll (S. 238, AHA S. 150). Marchel gibt für Galen τὸ οὔλον an (S. 86).

Dentes

"Aperto ore occurrunt in maxillae utriusque circuitu Dentes, Graecis δόδοντες dicti" (L I, C 1, S. 5). "Dentes ergo siti sunt, nempe in alveolis marginum utriusque maxillae" (L II, C 13, S. 42).

Radix dentis

"Notandum observatum a me esse, dentium radices quibus alveolis infinguntur, nonnumquam curva acutie latius praeseptolis suis (= alveolis) infigi" (L II, C 13, S. 42).

Cavum dentis

"Cavitatem quoque habent singuli (dentes) intus, eamque satis insignem conspicuamque. Differt tamen magnitudo huius cavitatis ratione aetatis, cum in adultis tota cavitas in angustum sinum coeat" (L II, C 13, S. 42). Spieghel beschreibt sogar die Verengung des Cavum im Alter.

Pulpa dentis

"Vasa habent (dentes) omni generis, venas, arterias et nervos a quibus tum nutrimentum, tum vitam ac sensum accipiunt" (L II, C 13, S. 42). Spieghel prägt noch keinen die morphologische und funktionelle Einheit der dargestellten Pulpen-elemente umfassenden Begriff, wie ihn der heutige verkörpert.

Dentes incisivi

"Ex quibus (dentibus) quatuor sunt Incisores a loco vocantur $\pi\rho\delta\theta\epsilon\omicron\iota$, primores, ab Hippocrate" (L I, C 1, S. 5). "Incisores, a Graecis quoque $\tau\omicron\mu\epsilon\iota\varsigma$ eadem notatione dicti, quatuor sunt, et $\pi\rho\delta\theta\epsilon\omicron\iota$ nominantur" (L II, C 13, S. 43). Incisor ist die Übersetzung des griechischen Wortes $\tau\omicron\mu\epsilon\upsilon\varsigma$ (Messer). Galen gibt $\tau\omicron\mu\epsilon\iota\varsigma$ (Marchel S. 87) und Ruphos neben diesem Terminus auch $\omicron\iota \pi\rho\delta\theta\epsilon\omicron\iota$ an (Neumann S. 91). Bei Vesal findet sich die fast gleichlautende Bezeichnung incisorii dentes (Zoske S. 131).

Dentes canini

"Duo canini, utrinque unus, ad incisorum latus. Canini, $\kappa\upsilon\nu\omicron\delta\delta\upsilon\nu\tau\epsilon\varsigma$, quia respondent dentibus duobus canum (L I, C 1, S. 5). "Canini, $\kappa\upsilon\nu\omicron\delta\delta\upsilon\nu\tau\epsilon\varsigma$, sunt duo, utrinque, extremis incisoribus adstantes. Vocantur etiam Oculares a vulgo, quod eos ab oculo dependere putat" (L II, C 13, S. 43). Der Terminus caninus stammt von Celsus als Übersetzung des Aristotelischen $\kappa\upsilon\nu\omicron\delta\delta\upsilon\varsigma$ oder Galenischen $\kappa\upsilon\nu\omicron\delta\delta\omega\nu$ (Hyrtil S. 176, Marchel S. 87, Zoske S. 132). Die Bezeichnung Ocularis, meint Hyrtil, rühre aus der älteren Erfahrung, daß gewaltsames Vorgehen bei der Eckzahnentfernung zur Augenhöhle aufsteigende Entzündungen nach sich ziehe, worauf schon Celsus hinweise (S. 177).

Dentes praemolares (premolares PNA)Dentes molares

"Molares, $\mu\tilde{\upsilon}\lambda\alpha\iota$, et $\mu\upsilon\lambda\acute{\epsilon}\tau\alpha\iota$ dicti, quod veluti molis cibus ab ipsis atteratur, loco sunt postremi, in buccarum cavitate occulti" (L II, C 13, S. 43). "Ex quibus (dentibus) sunt et quinque molares" (L I, C 1, S. 5). Spieghel kennt wie vor ihm schon Vesal (Zoske S. 132) nur fünf Backenzähne, die er nicht weiter differenziert. Beide gehen also über Galen nicht hinaus. Berengario dagegen machte bereits die Unterscheidung von dentes molares, die den Praemolaren entsprechen, und dentes maxillares, die mit den Molaren identisch sind. Er beruft sich dabei auf Mondino (Fischer S. 29,30). $\mu\upsilon\lambda\acute{\epsilon}\tau\alpha\iota$ $\epsilon\lambda\kappa\omicron\sigma\iota$ als Bezeichnung der Praemolaren und Molaren gibt Galen an (Marchel S. 87). Nach Zoske findet sich auch $\mu\tilde{\upsilon}\lambda\alpha\iota$ bei ihm (de oss. ad tir. 5 - K II, 753; zit. bei Zoske S. 132). Dieser Terminus ist von $\mu\tilde{\upsilon}\lambda\eta$, lat. mola, Mahlstein, abzuleiten. $\mu\tilde{\upsilon}\lambda\eta$ im Sinne von patella, s.S.116. An anderer Stelle schreibt Spieghel über die Molaren: "Quare et pars (dentium) extra gingivas producta, non velut reliquorum (dentium) acuta, sed quadrata est, quae perfectior in tribus posterioribus, adeo ut hac causa a Ruffo Epheso, $\tau\rho\acute{\alpha}\nu\epsilon\zeta\alpha\iota$ et mensae appellantur" (L II, C 13, S. 44). Nach Hyrtl findet sich der Vergleich der viereckigen Gestalt der Molarenkrone mit einer Tischplatte, zu welcher die Wurzeln die Füße abgeben, tatsächlich bei Rufus. Daher nennt dieser den Molaren $\tau\rho\acute{\alpha}\nu\epsilon\zeta\alpha$ (AHA S. 188).

Dens serotinus

"At ultimi duo, adultoribus solum, unde et $\sigma\omega\phi\rho\omicron\nu\eta\sigma\iota\tilde{\eta}\rho\epsilon\varsigma$ Hippocrati dicti, quod non erumpant prius, atque sapientiae studio idoneus evaserit. Latinis propterea sapientiae (dentes) nuncupati: aliis, ut vulgo, Genuini dicti" (L II, C 13, S. 44). Eine andere Stelle ist LV, C I, S. 5. Hyrtl bestätigt, daß die letzten Molaren von Hippokrates $\sigma\omega\phi\rho\nu\iota\sigma\iota\tilde{\eta}\rho\epsilon\varsigma$ genannt werden (S. 177). Genui dentes heißen bei den Römern die Backenzähne (von gena = Wange). Nach Hyrtl gilt das auch für Cicero (S. 178). Eine Verengung dieses Terminus speziell auf die Weisheitszähne schreibt er Plinius zu (AHA S. 186).

Lingua

"Lingua, cum non modo vocis primum instrumentum sit, sed et cibis involvendis in ore inserviat, motus voluntarios complures obtinuit" (L IV, C 6, S. 95).

Corpus linguaeSeptum linguae

Den Zungenkörper erwähnt Spiegelhel bei der Beschreibung des Septum linguae nur nebenbei. Das Septum selbst kennzeichnet er als ligamentum. "Lingua quoque ligamentum validissimum membraneum obtinet, quod medio ipsius corpori substernitur" (L III, C 5, S. 74).

Frenulum linguae

"Huius (ligamenti) (= septi linguae, PNA) extremo circa apicem linguae funiculus quidam adnascitur, quem linguae fraenum appellant" (L III, C 5, S. 74).

Sulcus medianus linguae

"Videtur autem tota linguae moles ex his duobus musculis (=M. longitudinalis superior, inferior; transversus linguae) constare, qui mediante linea candida, quam Hippocrates primus, $\delta\iota\kappa\rho\acute{\omega}\nu$, Medianam in Coacis vocavit, dividuntur, quae superficietenus linguam percurrit, et in dextram partem sinistramque secat" (L IV, C 6, S. 95).

M. genioglossus

"Secundum par (linguae), Extrahens linguam, Geneoglossum ab ortu et insertionem dictum, quod ab asperitate, quae in media maxilla inferiore, sed interna facie est, initio pronatum, in linguae fere radicem inseratur, contractumque linguam extrahentes labiaque profert" (L IV, C 6, S. 95).

M. hyoglossus

"Tertium par (linguae), Retrahens (linguam) Hypsiloglossum eadem ratione dictum, ex ossis hyoidis media superioreque sede ortum, secundum linguae longitudinem productum, in ipsius medio inseritur. Hoc contractum, intro et ad posteriora recta trahit" (L IV, C 6, S. 95). Der heutige Terminus M. hyoglossus stammt von Riolan (Hyrtl S. 259).

M. chondroglossus

"Quintum par (linguae), Deprimens (linguam), sive Cerato-

glossum, a superioribus ossis hyoidis cornibus (= cornu minor!) enascitur, et in linguae latera, juxta radicem inseritur. Hoc si totum agat, lingua deprimitur" (L IV, C 6, S. 95).

M. styloglossus

"Sextum par (linguae) oblique trahens (linguam), Styloglossum, gracile, a styloide processu, exoritur, linguae lateribus implantatur" (L IV, C 6, S. 95). Als Urheber des Terminus M. styloglossus gilt Riolan (Hyrtil S. 259).

M. longitudinalis superior, inferior

M. transversus linguae

M. verticalis linguae

"Primum par (linguae), linguales continet, qui a basi ossis hyoidis oriuntur, et in apicem linguae, desinunt. Obliquis et transversis praecipue fibris donati sunt, sed et rectis, quae omnes totum corpus sic disperguntur, et invicem confunduntur, ut nequeant a sese sejungi. Usus habent ut transversae quidem fibrae linguae corpus in se contrahunt incrassentque: obliquae vero dilatent, et a sese abducant; at rectae, ad palatum et fauces retrahendo constringant" (L IV, C 6, S. 95). Spiegel sieht diese Muskeln als eine Muskeleinheit an, dessen gerade verlaufenden Fasern (fibrae rectae) dem M. longitudinalis superior et inferior (PNA) entsprechen. Sie ziehen die Zunge nach hinten oben (ad palatum et fauces retrahendo constringant). Die querverlaufenden Muskelfasern (fibrae transversae) sind mit dem M. transversus linguae (PNA) identisch und werden in ihrer Funktion richtig beschrieben, insofern sie die Zunge verlängern (in se contrahunt incrassentque). Die schräg verlaufenden Fasern (fibrae obliquae) sind äquivalent dem M. verticalis linguae und verbreitern die Zunge.

Fauces

s. S. 14.

Uvula

Das Gaumenzäpfchen beschreibt Spiegel nur beiläufig bei der Darstellung der Gaumenmandel (s. nächstes Stichwort: Tonsilla palatina). Dort gibt er gargareon als Terminus an, nach Hyrtl ein Ausdruck der Arabisten (von arab. gharghara) (AHA S. 130). Dieser Terminus findet sich jedoch auch bei Galen, der

γάργारेών¹ angibt (Marchel S. 87). Auch bei der Beschreibung des M. tensor veli palatini heißt es vom Zäpfchen: "Primum par (fauces) dilatans a cuneiformis acuto apice enascitur et in palati partem cutaneam, a qua gargareon (= uvula) dependet, inseritur" (L IV, C 6, S. 96).

Tonsilla palatina

Nach Spieghel enthält das Respirationssystem in seinem Halsabschnitt zwei Drüsenpaare, von denen ein Paar der Schilddrüse (!) entspricht, das andere den Gaumenmandeln. "Glandularum autem duo sunt paria, quae laryngi adjacent. Primum par Anatomici Tonsillas, Chirurgi amygdalas, Graeci παρίσθμια et ἀντιόδας appellant, quae ad elatiorem ipsius sedem et latera gargareonis (= uvulae) circa linguae radicem in ore collocantur utrinque" (L IX, C 10, S. 282). Das klassische lateinische Wort für die Mandeln im Halse ist tonsilla, während der Terminus amygdalae, dessen Gebrauch Spieghel den Wundärzten zuschreibt, auf Avicenna und die Arabisten zurückgeht. Die Römer nannten amygdala die Mandel als Frucht und erst im lateinischen Avicenna werden die betreffenden Drüsen auf Grund ihrer Gestalt und Größe amygdalae genannt (Rath S. 82; Hyrtl S. 26, AHA S. 253). Bei Galen findet sich die Stelle, wo die oben genannten Termini ihren Ursprung haben: αἱ ἀντιόδες πρὸς τῇ ῥίζῃ τῆς γλώττης ἐκατέρωθεν λέγονται καὶ παρίσθμια (Marchel S. 87). Rufus gibt auch ἡ ἀντιός als Bezeichnung an (Neumann S. 106). Hyrtl leitet sie von ἀντί entgegen ab, da die Drüsen sich im Isthmus faucium gegenüberständen (AHA S. 253)!

Musculi palati et faucium

"Faucium musculi a nonnullis Pharyngis, sive principii Oesophagi musculi dicuntur, cum caput Oesophagi superius membrana faucium esse videatur" (L III, C 6, S. 96). Spieghel rechnet zu diesen Muskeln die beiden anschließend genannten Muskeln und drei weitere, die von der PNA zur Tunica muscularis pharyngis gezählt werden.

1. tensor veli palatini

"Primum par (fauces) dilatans, quod aliquibus sphaenopharyn-

geum dicitur, a cuneiformis ossis acuto apice (= spina ossis sphenoidis) principio tenui enascitur, per internam pterygoidis cavitatem (= fossa pterygoidea) descendit, et in palati partem cutaneam, qua gargareon (= uvula) dependet, inseritur (L IV, C 6, S. 96).

M. palatopharyngeus

"Secundum par (fauces dilatans) ab eodem fere loco prodiens (= spina ossis sphenoidis; siehe M. tensor veli palatini) et descendens, in totam fere faucium lateralem, ac posteriorem partem inseritur" (L IV, C 6, S. 96). Den Ursprung dieses Muskels stellt Spieghel nicht eindeutig fest, wenn er sagt, daß er denselben Ursprungsort wie der eben beschriebene M. tensor veli palatini habe. Nach heutiger Ansicht entspringt er hauptsächlich von der lamina mediana processus pterygoidei.

Pharynx

s.S. 17.

Tunica muscularis pharyngis

siehe Mm. palati et faucium, oben.

M. constrictor pharyngis superior

(M. cephalopharyngicus JNA)

Pars pterygopharyngea

Pars buccopharyngea

Pars mylopharyngea

M. constrictor pharyngis medius (M. hyopharyngicus JNA)

"Secundum par (fauces constringentium), in faucium posteriore ac laterali cavitate, quam ambit, situm cephalopharyngicum dicitur propterea quod ortum suum habet inde, ubi caput cervicis primae vertebrae jungitur, postea descendens in hyoidis latera, thyreodem cartilaginem, et oesophagi principium, cuius tunicam conficere videtur, inseritur" (L IV, C 6, S. 96). Der Terminus M. cephalopharyngicus, den Spieghel hier angibt, kam in der JNA wieder zu Ehren, während die PNA den alten Ausdruck der BNA, M. constrictor pharyngis superior, übernommen hat. Der von Spieghel dargestellte Muskel ist mit dem oberen und mittleren Schlundsnürer der PNA gleichzusetzen. Der angegebene Ursprung entspricht zwar ungefähr dem der pars pterygopharyngea des oberen Schlundsnürers der PNA, jedoch ist der Ansatz am "principium oesophagi" mit dem Ursprung der

pars buccopharyngea und mylopharyngea des oberen Schlund-schnürers (PNA) identisch. Der Ansatz des Muskels am Zungenbein läßt sich mit dem Ursprung des mittleren Schlund-schnürers der PNA identifizieren. Wie aus der Textprobe hervorgeht, wird als Ursprungsort des hier beschriebenen Muskels nicht ganz genau die Gegend des Hinterhauptgelenkes angenommen. Heute wird die lamina mediana processus pterygoidei für die pars pterygopharyngea angegeben.

M. stylopharyngeus

"Tertium par (fauces constringentium), Stylopharyngeum appellatum, ab interna styloidis processus facie, gracili principio exoritur, et tendine membraneo thyreoidi cartilagini, lateribus ossis hyoidis, implantatur" (L IV, C 6, S. 96).

M. constrictor pharyngis inferior

Pars thyreopharyngea

"Primum par constringentium, Oesophagiaeum, oesophagi superiori et posteriori (parti) praepositum, quod totum carneum est, lata origine, secundum laterum scutiformis cartilaginis (= cartilaginis thyreoidae PNA) longitudinem exortum, sphincteris musculi more circa initium circumfertur, adnasciturque fibris transversis, quibus caput gulae in deglutione constringi consuevit" (L IV, C 6, S. 96). Der Ursprungsort, den Spieghele für seinen ersten Schlund-schnürer angibt, entspricht lediglich der Pars thyreopharyngea des oben genannten Muskels.

Oesophagus (Esophagus PNA)

"Cum Ventriculus Gulae sive Oesophago continuetur, de utroque ageris. Pars ergo illa, quae ab ore ad Ventriculum descendit, Graecis οἰσόφαγος dicitur, et proprie στόμαχος, ἀπὸ τοῦ μήκους καὶ στενότητος, ut testatur Aristoteles ipse lib. Histor. de anim. cap. XVIII, ubi ἐντὸς δὲ, inquit, τοῦ αὐχένος, ὁ, τε οἰσόφαγος καλούμενός ἐστιν, ἔχων τὴν ἐπωνυμίαν ἀπὸ τοῦ μήκους καὶ τῆς σιγνότητος. Sed locus obscurus manet. Vera ergo lectio fortassis haec est: ἐντὸς δὲ τοῦ αὐχένος οἰσόφαγος καλούμενός ἐστιν, ὁ τε καὶ στόμαχος, ἔχων Latini Gulam vocant, Arabes Meri et Vescet. Dixi autem hanc partem proprie stomachum Graecis vocari, quod apud Latinos haec vox pro ventriculo quoque sumatur, ut cum Celsus inquit"

(L VIII, C 7, S. 223/224). Spieghel meint, die Angaben des Aristoteles zur Etymologie von Oesophagus hätten erst einen Sinn, wenn man in den griechischen Text $\delta \tau \epsilon \kappa \alpha \iota \sigma \tau \acute{o} \mu \alpha \chi \omicron \varsigma$ einschöbe, da $\sigma \tau \epsilon \nu \delta \iota \eta \varsigma$ und $\mu \eta \chi \omicron \varsigma$ in dem Worte $\omicron \iota \sigma \delta \phi \alpha \gamma \omicron \varsigma$ gar nicht enthalten wären und viel eher dem Worte $\sigma \tau \acute{o} \mu \alpha \chi \omicron \varsigma$ zukämen. Nach Hyrtl dagegen ist oesophagus auf $\omicron \iota \sigma \omega$ tragen und $\phi \alpha \gamma \epsilon \iota \nu$ essen, dagegen stomachus auf $\sigma \tau \acute{o} \mu \alpha$ (Mund) und $\chi \acute{\epsilon} \omega$ (gießen) zurückzuführen (S. 361; AHA S. 173). Bei Galen findet sich $\omicron \iota \sigma \delta \phi \alpha \gamma \omicron \varsigma$ nur als Bezeichnung für die Mageneinmündung der Speiseröhre, während für sie selbst $\sigma \tau \acute{o} \mu \alpha \chi \omicron \varsigma$ angegeben ist (Marchel S. 88). Stomachus scheint tatsächlich das bevorzugtere Wort bei den Griechen gewesen zu sein, wie Spieghel betont und auch Hyrtl bestätigt (S. 361). Letzterer hebt auch hervor, daß gula erstmals von Plinius im anatomischen Sinne gebraucht werde (AHA S. 173). Herrlinger schreibt, $\sigma \tau \acute{o} \mu \alpha \chi \omicron \varsigma$ sei lange Zeit im Gebrauch gewesen, bis es im 16. Jahrhundert durch $\omicron \iota \sigma \delta \phi \alpha \gamma \omicron \varsigma$ verdrängt wurde (S. 51). Der arabische Terminus *meri*, der auch im Canon des Avicenna vorkommt (Rath S. 72), und *vescet* sollen bei Spieghel zum letzten Mal in der anatomischen Nomenklatur auftauchen (Hyrtl AHA S. 172).

Tunica adventitia

Tunica muscularis

Tunica mucosa

"Constat (oesophagus) ex tribus membranis, quarum una communis est; duae propriae. Communis membrana proprias et cooperit, quam nonnulli a Peritonaeo deducunt. Propriarum prima, sive externa, carnosa et crassa est, transversis tantum fibris donata: altera et interna, membranosa, fibris rectis et tenuissimis constans, membranae illi, quae palatum, os, fauces et labia tegit continuata" (L VIII, C 7, S. 224). Die communis membrana der Textprobe kann als die Tunica adventitia (PNA) angesehen werden. Spieghel erwähnt, daß diese membrana von einigen Autoren aufs Peritonaeum zurückgeführt werde. Das dürfte insofern zutreffend sein, als das kurze Stück der Speiseröhre innerhalb des Bauchraumes mit einer Serosa umkleidet ist. Die externa membrana propria entspricht der Tunica muscularis (PNA) und die interna membrana propria

der Tunica mucosa (PNA). Letztere beschreibt Spiegelhel richtig als Fortsetzung der Gaumenschleimhaut usw.

Ventriculus (Gaster)

"Oesophago continuus est, qui Graecis γαστήρ, et κοιλία dicitur a cavitate: at Latinis Ventriculus ad discrimen ventrium majorum" (L VIII, C 8, S. 224). "Inter haec duo viscera (hepar et lien) Ventriculus positus est" (L VIII, C 5, S. 217). Die beiden genannten griechischen Termini finden sich auch bei Galen (Marchel S. 88). Ventriculus als anatomischer Ausdruck für den Magen geht zurück auf Celsus und Plinius (Brüsseler S. 35).

Fundus ventriculi

Corpus ventriculi

"Superius orificium, quod stomachus dicitur, Lieni proximum est, at inferius, quod Pylorus vocatur, contra dextrum hypochondrium spectat. Fundus in horum medio positus est" (L VIII, C 5, S. 217). Spiegelhel nennt also das, was zwischen Cardia und Pylorus liegt, Fundus. Heute wird das, was er mit Fundus bezeichnet, in Magenkörper (Corpus) und Magenkuppel (Fundus) unterschieden.

Ostium cardiacum

Ostium pyloricum

"Habet (ventriculus) duo orificia in elatissima sui regione: unum, quod sinistrum dicitur. Vocatur Graecis, καρδία, Latinis quoque Cor, quod maximus inter cor et ipsum sit consensus, non quidem, ut vulgo creditur, ob vicinitatem, sed potius ob nervos, qui ex eodem ramo sexti paris in utrumque viscus disseminantur. Alterum, dextrum dicitur. A Graecis πύλωρος dicitur, quasi Janitor, quod cibus ex ventriculo ad intestina viam aperiatur" (L VIII, C 8, S. 225). "Superius huius (ventriculi) orificium, quod stomachus dicitur, Lieni proximum est, at inferius, quod Pylorus vocatur, contra dextrum hypochondrium spectat" (L VIII, C 5, S. 217). Galen nannte den Magen Ausgang nur στενδότης, Enge, die er mit einem Wächter (πυλωρός) verglich (Marchel S. 88). Janitor ist das lateinische Äquivalent von πυλωρός und kommt in der lateinischen Übersetzung Galens vor (Hyrtl S. 436). Wie καρδία im Griechischen sowohl

Herz als auch Magenmund bedeutet und in diesem Sinne von Gallen angegeben wird (Marchel S. 88), kommt auch dem lateinischen *cor* die beiden Bedeutungen zu. Bauhin spricht wie Spieghel auch von einem *sinistrum* und *dextrum orificium* zur Bezeichnung von Mageneingang und -ausgang (Effertz S. 59).

Tunica serosa

Tunica muscularis

Tunica mucosa

"Constat (ventriculus) ex tribus membranis, quarum prima communis est, a peritoneo enata. Rectas haec habet fibras. Altera, quae exterior propriarum, tota carnosae, transversis constans fibris, quibus paucae quaedam, sed carnosae oblique subjacent. Tertia, sive interior nervosa est, oesophagi, labiorum, et omnium quae in ore sunt partium tunicae continuae" (L VIII, C 8, S. 225). Dem Peritonealüberzug (*tunica serosa*) entspricht bei Spieghel die prima membrana communis. Möglicherweise rechnet Spieghel auch das *stratum longitudinale* der *Muscularis* dazu. Die altera membrana exterior propriarum der Textprobe läßt sich ohne weiteres mit der *Tunica muscularis* (PNA) (haupts. *stratum circulare*) gleichsetzen. Die *Tunica mucosa* (PNA) ist selbstverständlich mit der tertia membrana interior propriarum der *Fabrica* identisch.

Intestinum (nicht in PNA)

In der Pariser Nomenklatur besteht für den Darmtrakt kein zusammenfassender Terminus. Spieghels Textprobe bezieht sich auf den Darm in seiner Gesamtheit: "*Ventriculo continua sunt Intestina, quae Graecis έντερα dicuntur, παρὰ τὸ έντός εἶναι* . Fuere nonnulli, qui χολδδας dixerunt, quod bilem, χολὴν appellatam excipiant. Latini communiter Intestina, et nonnulli Interanea vocant, Barbari Chordas nuncuparunt" (L VIII, C 9, S. 227). Auch Hyrtl bestätigt, daß *έντερα* bei den klassischen Anatomen für den Darmkanal als Bezeichnung gebraucht wurde (S. 277). Nach Benseler/Kaegi bedeutet *έντερα* im Griechischen im allgemeinen die Gedärme (S. 258). Die gleiche Bedeutung kommt dem lateinischen *intestina* zu. Den Terminus *Interanea* schreibt Hyrtl den Barbaro-Latini zu (S. 278). Auch mit *χολδδας* und *χορδή* bezeichneten die Griechen den Darm (Bense-

ler S. 901).

Intestinum tenue

"Intestina in tenuiora, λεπτὰ ἔντερα καὶ στενὰ , et in crassiora sive παχέα dividuntur. Numerantur autem tria tenuium" (L VIII, C 9, S. 228). Galen und Rufus nennen den Dünndarm τὸ λεπτὸν ἔντερον (Marchel S. 89, Neumann S. 95). Intestinum tenue findet sich schon bei Celsus als nomen anatomicum (Hyrzl S. 277).

Tunica serosa

Tunica muscularis

Tunica mucosa

"Substantia (intestinorum), Ventriculi substantiae non absimilis, cum tribus (intestina) constant tunicis, una, communi; et duabus, propriis. Communis quidem, mediate a Peritoneo derivatur: at immediate in Duodeno ab inferiore omenti membrana exoritur, in jejunum autem, ileo et reliqua coli parte, et crassis intestinis a Mesenterii membranis. Prima propriarum, sive exterior, membranosa est: secunda et interior, nervea" (L VIII, C 9, S. 227). Spiegheis Textprobe beurteilt den Wandaufbau des ganzen Darmtraktes. Der Tunica serosa entspricht in der Fabrica die communis (tunica oder membrana). Die Tunica muscularis wird als prima (membrana) propriarum bezeichnet und die Tunica mucosa als secunda (propriarum membrana) interior dargestellt. An anderer Stelle nennt Spiegel die letztere auch substantia mucosa: "Intrinsecus (intestina) mucosa quadam substantia obducuntur" (L VIII, C 9, S. 228). Genauer beschreibt Spiegel diese Wandschichten noch einmal bei der Darstellung des Dünndarmes: "Est autem substantia tenuium intestinorum eadem fere, quae Ventriculi, cum constant ex tribus tunicis; una, communi, quae peritoneo nata est; et duabus propriis, primum externa, quae interna tenuior est, et carnosior, transversis atque orbicularibus fibris insignata. Deinde interna, rectis partim, obliquis (fibris) donata" (L VIII, C 9, S. 229).

Plicae circulares

"Cum autem duae membranae sint propriae, ex quibus (jejunum) constat, interior externa longior est, quod plicis innumera-

bilibus sit corrugata, quae transversim et orbiculariter intestinum cingunt" (L VIII, C 9, S. 228). Spieghel gibt schon eine eindeutige Darstellung der Falten, deren Entdeckung Kerckring zugeschrieben wird.

Duodenum

"Numerantur autem tria tenuium. Tenuium primum, ab Herophilo δωδεκαδάκτυλον, a nostris Duodenum dicitur. Oritur hoc a dextro Ventriculi orificio sive pyloro, quo nomine a Galeno ἔκφυσις dicitur" (L VIII, C 9, S. 228). Es scheint selbst schon eine Tradition zu sein, als Urheber für den Terminus Zwölffingerdarm Herophilus zu nennen, denn auch bei Galen findet sich folgende Stelle: τὴν δωδεκαδάκτυλον ὑπὸ Ἡροφίλου καλουμένην ἔκφυσιν ὀνομάζει δ' οὕτως τὴν ἀρχὴν τοῦ ἐντέρου " (Marchel S. 89). Hyrtl zitiert Herophilus selbst: "ventriculi processum (ecphysin). Herophilus Dodecadactylon vocat, a duodecim digitorum longitudine" (S. 193). Die Übersetzung des griechischen Terminus mit duodenum geschah nach Hyrtl durch Gerardus von Cremona im Canon des Avicenna (S. 193) (Rath S. 74).

Flexura duodeni superior, inferior

"Duodenum ortum ducit a pyloro, et ad posteriora sub ventriculo reflectitur" (L VIII, C 5, S. 218). Eine obere und untere Biegung unterscheidet Spieghel noch nicht.

Jejunum

"Secundum tenuium, νῆστον sive Jejunum dictum. Huius principium a dextris est sub colo, ubi duodenum desinit" (L VIII, C 9, S. 228). "Jejunum intestinum totum fere umbilicalem regionem occupat" (L VIII, C 5, S. 218). Spieghel scheint den griechischen Terminus nicht genau zu kennen. Galen gibt für das Jejunum νῆστις (Leerdarm) an (Marchel S. 89), so daß man in der Textprobe νῆστιν (als Akkusativ) erwarten kann. Jejunum (intestinum) ist die lateinische Übertragung des Galenischen Terminus, die auf Celsus zurückgeht (Herrlinger S. 42).

Ileum

"Tertium tenuium, Graece λεπτόν dicitur, sive Tenue, κατ'

ἐξοχόν, a membranarum quam prae reliquis habet tenuitate. Nonnulli et εἰλεδόν vocant. Latini Ileum communiter appellant. Totum autem sub umbilicum, ad ilia utrinque et coxas situm est" (L VIII, C 9, S. 228). "At Ileon in iliis situm, quae inde nomen acceperunt" (L VIII, C 5, S. 218). Galen nennt diesen Teil des Darmes τὸ λεπτόν έντερον (Marchel S. 89). Das lateinische Äquivalent dafür ist das angegebene tenue (intestinum). Spieghel weist daraufhin, daß dieser Darmabschnitt ilium oder εἰλεδόν manchmal genannt wurde. Hyrtl betont, daß εἰλεδός bei Galen nur im Sinne von Darmverschlingung vorkommt und Ileum als anatomische Bezeichnung für den hier besprochenen Darmteil einer späteren Anonymi introductio anatomica zugeschrieben werden muß (S. 265).

Intestinum crassum

"intestina in tenuiora, λεπτά έντερα καὶ στενὰ, et in crassiora sive παχέα dividuntur. Numerantur autem tria tenuium, totidem crassorum" (L VIII, C 9, S. 228). "Crassa deinde sequuntur, quae Ileo intestino adnectuntur" (L VIII, C 9, S. 229). Der Terminus intestinum crassum geht auf Celsus zurück (Hyrtl (S. 277). Bei Galen findet sich als Ausdruck τὸ παχὺ καλούμενον έντερον für den Dickdarm (Marchel S. 89). Danach wäre in der Textprobe Spieghels παχέα (έντερα) zu erwarten. Wenn der Autor stattdessen παχέα angibt, so dürfte auf dessen griechische Termini nicht immer Verlaß sein (vgl. dazu nur z.B. νήστον unter jejunum).

Coecum (PXA Cecum)

"Crassa deinde sequuntur, ex quibus primum est Caecum, τυφλόν Graecis, at sic dictum, quod alter ejus terminus clausus sit et foramine careat, adeoque per idem foramen ingreditur chylus exeatque. Hinc barbaris Orbum, et Monoculum vocatum fuit" (L VIII, C 9, S. 229). "Caecum in dextro ilio situm est" (L VIII, C 5, S. 218). Der angegebene griechische Terminus findet sich bei Galen, der τὸ τυφλόν έντερον angibt (Marchel S. 90). Hyrtl berichtet, daß die Araber den Ausdruck Blinddarm vermieden hätten und al 'awar, einäugig, als Bezeichnung vorgezogen hatten, woraus dann bei den Arabisten

monoculum entstanden ist (AHA S. 138). Auch Orbus (= verwaist) schreibt Hyrtl den Arabisten zu (AHA S. 138) und nach Fonahn ist im mittelalterlichen Latein orbus mit caecum gleichzusetzen.

Valvula iliocaecalis (iliocecalis PNA)

"Caeterum minime praetereunda est valvula, a Recentioribus Anatomicis in exortu huius intestini (= caeci) ubi Ileo jungitur, inventa, membranosa, orbicularis, sursum spectans" (L VIII, C 9, S. 229). Obwohl mehrere Anatomen unabhängig voneinander die Klappe zwischen Dünn- und Dickdarm entdeckten, wird doch Bauhin das Verdienst der Entdeckung nicht nur heute, sondern auch schon in der damaligen Zeit von Laurentius, Casserius, Fabrizio ab Acquapendente und Bartholinus zuerkannt (Hyrtl AHA S. 601). Spieghel scheint sich hier einer parteiischen Stellungnahme zu enthalten.

Colon

"Secundum crassorum, Colon est; κῶλον, παρὰ τὸ κωλύειν, a re-tartando dictum, Hippocrates ἔντερον appellat κατ' ἐξοχὴν hoc est simpliciter intestinum. Absyrus etiam μονέντερον. Oritur ab ileo et caeco et ad initium recti circa primam ossis sacri vertebam terminatur" (L VIII, C 9, S. 229). Die Bezeichnung colon geht zurück auf τὸ κῶλον des Aristoteles (Hyrtl S. 134) und τὸ κῶλον des Galen (Marchel S. 90). Zur Etymologie des Wortes bemerkt Hyrtl, daß es sowohl von κωλάζειν (winden) als auch von κωλύειν (hindern) abgeleitet werden könne (S.134). Spieghel erwähnt nur die letztere Möglichkeit.

Colon ascendens

Flexura coli dextra

Colon transversum

Flexura coli sinistra

Colon descendens

Spieghel beschreibt den Verlauf des Grimmdarmes mit Worten, die den vorstehend genannten Termini sehr entsprechen. "(Colon) ortum per dextrum ilium ascendit, ac ubi ad hepar pervenit flexum sub ventriculi fundo transversum ad sinistrum ilium abit, iterum viam flectens, deorsum usque ad ossis sacri initium excurrit" (L VIII, C 9, S. 229). Eine ähnliche Stelle befindet sich L VIII, C 5, S. 218.

Haustra coli *

"Inaequaliter tamen variis extuberantiis modo intumescit, modo subsidet, idque propter Cellulas, quas intus habet. Nascuntur hae cellulae ex interiore tunica" (L VIII, C 9, S. 229). Auch Bauhin nennt die halbkugeligen Aussackungen des Dickdarmes Cellulae, für die er als weitere Bezeichnung noch extuberantiae semiglobuli instar angibt (Effertz S. 62).

Tunica serosaTunica muscularisTunica mucosa

s. betreffende Stichworte unter intestinum

Taeniae coli (teniae coli PNA)

"Ne autem cellulae (= haustrae coli) dissolvantur, provida Natura ligamento quodam et vinculo prospexit, quod per huius elatiorem et mediam sedem secundum intestini longitudinem excurrit" (I VIII, C 9, S. 229). Spieghel erwähnt der Lage nach nur zwei Verdickungen der Darmlängsmuskulatur, die er Ligamentum nennt. Da es aber drei Längsstreifen sind, die einmal oben, in der Mitte oder unten am Darm je nach seiner Drehung liegen, ist eine weitere Unterscheidung in taenia libera, mesocolica und orientalis nach der Textprobe nicht zu machen.

Rectum

"Tertium et ultimum crassorum, Rectum est, Graecis ἀνθροσφύμενον dictum, quod a principio ad finem semper sine spiris aut protuberantiis procedat. Vocatur etiam ἀρχον, vel quasi ἀρχή, quod principium videatur omnium intestinorum. Oritur statim a colo, et pertingit ad extremum coccygem, ubi anum constituit" (L VIII, C 9, S. 230). Galen gibt für den Mastdarm τὸ ἀνθροσφύμενον ἑντερον an, das er auch ὁ ἀρχός (Anführer) nennt (Marchel S. 90). Er betrachtet also den Darmtrakt in umgekehrter Richtung und den Mastdarm als Anfang des Darmes. Spieghel ist diese Betrachtungsweise zwar bekannt, jedoch läßt er das Rectum sich an das Colon anschließen und am Anus enden. Da Spieghel noch nicht bekannt sein konnte, daß Galen eigentlich Tieranatomie betrieb und daher den Mastdarm als gerade verlaufend angesehen hatte, konnte er nur annehmen, der Terminus ἀνθροσφύμενος (= gerade gemacht), dessen lateinisches

Äquivalent rectum ist, rühre daher, daß das letzte Darmstück keine Taenien oder Aussackungen mehr habe.

Anus

"(Rectum) oritur statim a colo et pertingit ad extremum coccygem, ubi anum constituit" (L VIII, C 9, S. 230). "Anus, sive Podex, qui recti intestini finis est, tres sortitus est musculos" (L IV, C 12, S. 115).

M. sphincter ani (internus)

"Anus, sive podex, tres sortitus est musculos; quorum primus ipsum constringit (unde σφιγκτήρ etiam dictus). Ani constrictorem vocabimus. Constrictor autem musculus orbicularis est, ab inferioris ossis sacri vertebra enatus, intestino recto, magno spatio, transversis fibris circumnectitur (L IV, C 12, S. 115). Ob Spieghele den M. sphincter ani externus oder internus beschreibt, kann aus der Textprobe nicht entnommen werden. Obwohl der Autor den Muskel als orbicularis oder ringsum verlaufend beschreibt, konstruiert er dennoch einen Ursprung des Muskels am unteren Sacralwirbel. Möglicherweise hält Spieghele den M. retrococcygeus, der vom zweiten und dritten Steißwirbel entspringt und zur Längsmuskulatur des Rectums zieht, für den Ursprung des M. sphincter ani (internus).

Pancreas

"Pancreas, πᾶγκρεας et καλλίγκρεας Graecis dictum, omnium est nostri corporis glandularum maxima" (L VIII, C 11, S. 234).

"Pancreas naturalem suum situm non mutat, cum ventriculi posteriori parti adnatum sit" (L VIII, C 5, S. 218). Für die Bauchspeicheldrüse finden sich bei Galen πᾶγκρεας und καλλίγκρεας als Termini (Marchel S. 90). Sylvius übernimmt zwar pancreas in seine Nomenklatur, gibt aber auch Glandosum corpus an (Elze S. 246).

Hepar

"Quod Graeci ἥπαρ dicunt ἀπὸ τῆς ἡπαινίδας τῶν ἄλλων τοῦ σώματος μορίων, ab inopia caeterarum partium cui succurrit; Latini Jecur appellant, quasi juxta cor collocatum (L VIII, C 12, S. 234). "Caeterum Hepar in dextro hypochondrio situm est" (L VIII, C 5, S. 216). Auch Sylvius entscheidet sich für die griechische Bezeichnung und gibt hepar als Terminus an (Elze

S. 246).

Facies diaphragmatica

Facies visceralis

"Figuram habet paene rotundum supra convexam, infra concavam. Convexa pars, laevis est et aequalis cava, quae et sima dicitur, variis protuberantiis sinibusque exasperata" (L VIII, C 12, S. 234). "(Hepar) concava sui parte Ventriculum; convexa vero diaphragma tangens" (L VIII, C 5, S. 216). Die dem Zwerchfell zugekehrte Leberfläche beschreibt Spieghel als convexa pars und die konkave, den Eingeweiden zugekehrte Fläche als cava pars.

Area nuda (Pars affixa JNA)

"Connectitur convexa et elatiore sui sede cum Diaphragmate, a quo transversus digiti intervallo distat" (L VIII, C 12, S. 234).

Fossa vesicae felleae

"Sunt et duo sinus, alter a dextris insculptus, qui vesiculae biliariae dimidium corpus excipit" (L VIII, C 12, S. 234).

Incisura lig. teretis

Fissura lig. teretis

"Fissura tandem quaedam anteriore sede cernitur, per quam umbilicalis vena egreditur, διασπαρῆς Herophilo appellata" (L VIII, C 12, S. 234). "Hoc (hepar) in medio fissuram habet, in quam vena umbilicalis inseritur, a qua in duas partes (quos Lobos) vocabimus dirimitur" (L VIII, C 5, S. 216). Spieghel stellt die Fissura richtig dar als Furche für die vena umbilicalis. Daß diese pränatale Vene zu einem Ligamentum degeneriert ist, beschreibt Spieghel auch. Siehe unten Lig. teres hepatis.

Lig. teres hepatis

"Anteriore parte duobus vinculis alligatur; uno quidem cartilagini ensiformi, quod robustissimum est, latum ac duplicatum, a membrana, qua hepar succingitur profectum: altero, umbilico estque Vena umbilicalis, quae foetu in lucem edito cavitatem suam amittit ac ligamenti officium subit" (L VIII, C 12, S. 234). In dieser Textprobe beschreibt Spieghel sowohl das ligamentum falciforme (mesohepaticum ventrale) als auch das Lig. teres hepatis als bindegewebigen Rest der Vena umbili-

calis.

Impressio oesophagica

"Sunt et duo sinus, alter laevis, ut transeunti stomacho (= oesophago) cedat" (L VIII, C 12, S. 234).

Porta hepatis

"Inter protuberantias dignae sunt notatu duae exiguae eminentiae, in dextra parte circa venae portae egressum locatae, quas Galenus cum tota Asclepiadarum familia πύλας sive Portas vocavit" (L VIII, C 12, S. 234). "Sunt autem Portae, sive πύλαι, ab Hippocrate nominatae, eminentiae duae in cava jecoris sede (= facies visceralis)" (L V, C 4, S. 147). Spiegelhel nennt die kleinen Erhebungen, die einen Engpaß hervorrufen, durch den die Pfortader austritt, Portae oder πύλαι. Heute wird der Terminus porta der Grube selbst zugewiesen. Bei Galen ist für die Leberpforte αἱ πύλαι ἥπατος belegt (Marchel S. 91).

Lobus hepatis dexter

Lobus hepatis sinister

"(Hepar) in duas partes (quas Lobos posthac semper vocabimus) dirimitur. Earum dextra (pars), dextrum hypochondrium totum occupat. Sinistra (pars) brevior est, ad mucronatam cartilagine (= processus ensiformis) extensa" (L VIII, C 5, S. 216).

Lobus caudatus

Die Entdeckung und erste Beschreibung des Lobus caudatus wird Spiegelhel zugeschrieben. Noch die BNA berücksichtigte diese Tatsache mit der Namensbeifügung des Entdeckers zum Terminus: lobus caudatus (Spigeli). Vorher wurde der Lappen sogar nur Lobus Spigelii bezeichnet, wie z.B. bei Hampel (1801) (S.549). Spiegelhel kennzeichnet den Lappen als Lobus exiguus. "Est Lobus exiguus in cava Hepatis parte juxta Portas vocatas situs, qui in ipsam Omenti cavitatem totus reconditur, ab aliis Anatomicis nondum descriptus. Hic enim longe tenuiore membrana, quam reliquum hepar tegitur" (L VIII, C 6, S. 223). "Imprimis (dignus est notatu) vero Lobus exiguus. Hic molliore constat carne tenuiore, quam reliquum hepar, membrana succinctus est, de quo sane a nemine quod sciam Anatomicorum hactenus quicquam memoriae est proditum" (L VIII, C 12, S. 234). An anderer Stelle betont Spiegelhel, daß der Organkörper der Leber ein-

heitlich sei und nicht wie bei Tieren in einzelne Lappen zerfalle: "Numero unicum est (hepar), neque ut in reliquis animalibus brutis in lobos divisum, sed integrum solidumque" (L VIII, C 12, S. 235). Der Lobus exiguus scheint also nur eine Ausnahme deshalb zu machen, weil er sich durch seine besonders weiche Konsistenz und dünnere membranöse Umkleidung unterscheidet, wie Spieghel in den beiden Textproben betont. Daß die Leber von einheitlicher Gestalt sein soll, ist vor allem im Hinblick auf Galen eine überraschende Feststellung Spieghels. Galen schreibt nämlich, daß die Leber beim Menschen unterschiedlich bezüglich Größe und Lappenzahl sei. Nach einer anderen Stelle (DAA VI, 8-K II) habe sie sogar vier Lappen (Marchel S.91). Spieghel selbst schreibt der Leber an anderer Stelle auch zwei Lappen zu (siehe lobus dexter, sinister).

Ductus hepaticus communis

Ductus hepaticus dexter

Ductus hepaticus sinister

Spieghel unterscheidet zwei Gallenwege, den ductus cysticus als primus meatus bilarius und den ductus hepaticus communis als alter meatus bilarius. "Meatus tandem duo, ἄλλοι χολοδόχοι dicti, meatus vel pori bilarii Latinis; quorum alter, ex hepate egreditur, interdum uno, interdum gemino ramo at statim coeunte in simplicem, qui descendit. Vocatur... alter hepaticus" (L VIII, C 13, S. 238). Wenn Spieghel schreibt, daß der ductus hepaticus sich bisweilen aus zwei Ästen zusammensetze, so meint er damit den Ductus hepaticus dexter et sinister.

Vesica fellea

"In hepatis cava parte, qua dextrum ventriculi latus amplectitur, sinum insculpi oblongum pro vesica biliaria diximus. Vocatur Graecis κύστις χολώβης et χολοδόχος, Latinis Vesica, aut folliculus felleus, quia conceptabulum sit, in quo biliosum venae portae excrementum colligitur" (L VIII, C 13, S. 237). Der Galenische Terminus ist ἡ χολοδόχος κύστις (Marchel S. 91). Das andere griechische Wort erwähnt Galen nur zur Bezeichnung des Ductus hepaticus als τὸ χολῶδες ἀγγεῖον. Spieghels Schreibweise dieser beiden griechischen Namen ist wieder einmal nicht korrekt. Hyrtl zeigt, daß nur felleus von den Römern gebraucht

wurde, da fel die in der Blase enthaltene Galle ist, das Adjektiv bilarius aber, das auch Spieghel hier übernimmt, ein schlechtes Kunstwort des englischen Anatomen Glisson (1597-1677) sei, da es auf bilis, die ergossene Galle, zurückzuführen ist (S. 211).

Tunica serosa ves. felleae

Tunica muscularis ves. felleae

Tunica mucosa ves. felleae

Dem Peritonealüberzug der Gallenblase entspricht bei Spieghel eine membrana exterior communis. Die Muskelschicht in der Blasenwand wird altera membrana genannt. Die Schleimhaut auf der Innenwand ist als mucosa substantia gekennzeichnet. "Duplici membrana constat; una exteriore, tenui et communi, fibris omnibus destituta. Haec a jecoris tunica enata, dimidiam tantum partem succingit, quae extra jecoris sinum prominet. Altera membrana, propria, crassa validaque, triplici fibrarum genere intertexta; ex quibus extimae, transversae sunt; intimae, rectae; mediae obliquae. Interius mucosa quadam substantia obtenditur" (L VIII, C 13, S. 238).

Fundus vesicae felleae

Collum vesicae felleae

"Dividitur vesicula fellis a dissectionum Professoribus trifariam, fundum scilicet, cervicem et meatus bilarios. Fundum appellant illam partem, quae latior est et extra hepar prominet. Cervicem, strictiorem (partem) quae sensim in angustiores meatus desinit, unde cysticus meatus extruitur" (L VIII, C 13, S. 238). Aus der Textprobe geht hervor, daß Spieghel die anatomischen Begriffe fundus und cervix weiter faßt, als es heute üblich ist. Beide umfassen infolge dieser großzügigen Auslegung auch die Teile der Gallenblase, die heute corpus vesicae felleae genannt werden. Fundus wird heute nur die Gallenblasenkuppe und collum nur der kurze in den Ductus cysticus überleitende Abschnitt der Gallenblase genannt.

Ductus cysticus

Von den beiden Gallengängen, die Spieghel beschreibt, ist einer identisch mit dem Ductus cysticus, primus meatus bilarius

genannt, der andere mit dem Ductus hepaticus communis (PNA), alter meatus bilarius in der Fabrica. "Meatus tandem duo, πόροι χολοδόχοι dicti, meatus vel pori bilarii Latinis, quorum primus est, quem modo ex elongata Vesiculae cervice pronasci diximus, alter.... Vocatur prior meatus cysticus, alter hepaticus" (L VIII, C 13, S. 238). Der im Text genannte griechische Terminus hat wahrscheinlich seine Vorlage bei Galen. Dort wird jedoch ὁ πόρος χοληδόχος für den Ductus cysticus und Ductus choledochus angegeben (Hyrtl S. 108). Marchel allerdings zitiert für Galen auch als allgemeine Bezeichnung der Gallenwege οἱ χολῶδεις πόροι und χοληδόχοι (Marchel S.91 unter ductus choledochus). Eigenartig ist Spieghels Schreibweise χολοδόχοι .

Plica spiralis

Die Plica oder valvula spiralis, deren Entdeckung im allgemeinen Lorenz Heister (1683 - 1748) zugeschrieben wird, ist schon Spieghel bekannt gewesen. Dieser nennt sie, obwohl sie aus mehreren Falten besteht, der Zahl nach Valvulae tres (!). "Cervicem (vesiculae bilariae appellant)strictiorem (partem) quae sensim in angustiores meatus desinit, unde cysticus meatus exstruitur, ubi Valvulae tres bilis regressum praependentes, sitae sunt" (L VIII, C 13, S. 238).

Ductus choledochus

Spieghel beschreibt den Ductus choledochus richtig als Vereinigung des Ductus cysticus mit dem Ductus hepaticus und nennt ihn canalis communis. "Meatus tandem duo, πόροι χολοδόχοι dicti, meatus vel pori bilarii Latinis; quorum primus (= ductus cysticus) est, quem modo ex elongata Vesiculae cervice pronasci diximus: alter (= ductus hepaticus) ex hepate egreditur, descendit, ac cum primo meatu coiens communem canalem constituit: ulterius deinde progressus, in Jejunum intestini principium inseritur" (L VIII, C 13, S. 238). An anderer Stelle ist Spieghels Beschreibung weniger genau: "In huius (= jejunum) principium, Meatus bilarius inseritur, per quem ab hepate bilis evacuatur" (I VIII, C 9, S. 228). Hier ist vom canalis communis nicht die Rede. Außerdem läßt Spieghel den Ductus choledochus hier offensichtlich in das Jejunum einmün-

den, obwohl er den Begriff des Duodenumms kennt.

Nares

"Foramina duo (nasi), quae inferius patent, ῥύνια Aristoteli, Latinis Nares" (L I, C 1, S. 3).

(Septum nasi)

Cartilago septi nasi

Pars ossea

"Has (nares), medii instar parietis, distinguit cartilago, κῶν seu columna appellata, cui superiore parte interseptum osseum διαφράγμα Aristoteli cognominatum jungitur" (L I, C 1, S. 3). Die genannten griechischen Termini finden sich auch bei Galen, der ὁ κῶν (Säule) und τὸ μέσον διαφράγμα angibt (Marchel S. 92). Eine andere Textprobe bei Spieghel lautet: "Nasi cartilagines quinque sunt, ex quibus prima septum est cartilagineum, quod ab osseo septo exortum, nasum bifariam secat" (L III, C 2, S. 70).

Sinus sphenoidalis

s.S. 62

Sinus frontalis

s.S. 71

Sinus ethmoidalis

s.S. 73 (Cellulae ethmoidales)

Nasus externus

s. Nasus S. 12

Dorsum nasi

s.S. 13

Apex nasi

s.S. 13

Alae nasi

s.S. 13

Cartilagines nasi

"Nasi cartilagines quinque sunt" (L III, C 2, S. 70).

Cartilago nasi lateralis

"Duae (cartilagines) sunt postea laterales, quae ab inferiore et latiore duorum nasi ossium (= os nasale) parte incipiunt, crassiores, ac duriores conjunctae hinc circa finem narium attenuantur, sic ut cartilagines esse desinant" (L III, C 2,

S. 70).

2. Apparatus respiratoriusCartilago alaris major

"Duae aliae postremae, in infima narium parte positae, extrema praedictarum cartilaginum (= cartilago nasi lateralis) tegentes, et singulae in unum foramen nasi in extremo finientes, idque expansum tenentes" (L III, C 2, S. 70).

Larynx

"(Aspera arteria) dividitur in duas partes; quarum altera elastissima est et caput asperae arteriae dicitur, Graecis λάρυγξ. Nonnullis etiam φάρυγξ vocatur quemadmodum Aristoteles lib. II Historiae de animal cap. XII saepe confundit, cum propria acceptione fauces denotet, sive partem ante laryngem sitam" (L IX, C 10, S. 281). "Arteriam (asperam) in caput, sive laryngem, et ... dividemus" (L III, C 3, S. 71). Den Kehlkopf caput asperae arteriae zu nennen, geht auf Galen zurück. Hyrtl zitiert Galen und nennt gleichzeitig auch dessen Verwechslung von Larynx mit Pharynx: "caput asperae arteriae, quam etiam pharyngem appellamus" (S. 294). Marchel gibt für das griechische Original an: "(ὁ λάρυγξ) ὀνομάζεται καὶ βρόγχου κεφαλὴ, ἣν δὲ καὶ φάρυγγα καλοῦσιν" (S. 92). Wie Spieghelel betont, soll sich ebenfalls Aristoteles stets der Verwechslung von Larynx und Pharynx schuldig machen.

Prominentia laryngea

s.S. 16

Cartilagines laryngis

"Larynx ergo ex quatuor constat cartilaginibus, quibus quinta superposita est, ἐπιγλωττις dicta" (L III, C 3, S. 71).

Cartilago thyroidea

"Vocatur ex illis (cartilaginibus laryngis) prima θυροειδής scutiformis" (L III, C 3, S. 71). Hyrtl meint, der Schildknorpel hätte seinen Namen von Galen erhalten (S. 548). Auch die Spezifikation der Kehlkopfknorpel durch Ordinalia in der von Spieghelel gegebenen Reihenfolge stammt von Galen. Dort heißt der Schildknorpel ὁ πρῶτος (θυροειδής) χόνδρος (Marchel S. 92).

Incisura thyreoidea superior

"Haec cartilago (θυροειδής) unica numero est, quadrilaterum

altera parte longius non inepte exprimens, nisi quod in sui medio, anteriore et superiore parte fissuram habeat" (L III, C 3, S. 71). Spieghel kennzeichnet also den tiefen medianen Einschnitt am Schildknorpel als fissura anteriore et superiore parte.

Cornu superius

Cornu inferius

"In singulis enim terminis processus obtinet, adeo ut supra infraque bini sint, quorum illis, qui longiores (= cornua superiora) sunt, ossis hyoidis inferioribus lateribus (cartilago θυροειδής) jungitur; hisce, qui breviores (= cornua inferiora) cum secunda cartilagine (= cartilago cricoides) articulatur" (L III, C 3, S. 71). Der obere und untere Schildknorpelfortsatz werden als processus longiores und breviores beschrieben.

Cartilago cricoidea

"Vocatur ex illis (cartilaginibus laryngis) secunda κρικοειδής, annularis" (L III, C 3, S. 71). "Altera (cartilago), ut situ, ita etiam magnitudine secunda est. Innominata etiam quibusdam dicta, quod ante Galeni tempora appellatione caruerit" (L III, C 3, S. 71). Spieghel unterscheidet den Ringknorpel wie Galen durch die Ordnungszahl II. Nach Marchel findet sich bei Galen als Terminus ὁ δεύτερος χόνδρος, εἰς κύκλον (S. 92). Hyrtl ist der Meinung, daß χόνδρος κρικοειδής nur in der unechten galenischen Schrift Tractatus de vocis organo vorkommt (S. 163). Fischer bestätigt dies allerdings (S. 75). Wenn Spieghel bemerkt, einige Autoren hätten den Ringknorpel cartilago innominata genannt, so bezieht sich dies auf Berengario (Fischer S. 75) oder auf Fallopio, Bartholinus (Hyrtl S. 163), sogar auf Avicenna, der cartilago quae nomen non habet angibt (Rath S. 77). Hyrtl bestätigt Spieghels Meinung, der Ringknorpel habe bei den Griechen auch ἀνώσυμος geheißen (AHA S. 130). Vesal latinisiert den griechischen Terminus zu cartilago annularis (Hyrtl AHA S. 130).

Arcus cartilaginis cricoideae

"(Cartilago κρικοειδής) antcrius gibba est, semicircularis ac tenuis" (L III, C 3, S. 71).

Lamina cartilaginis cricoidis

"(Cartilago κρικοειδής) posterius latior, plana ac major (est), ubi in medio linea quaedam aspera eminet, quam Galenus Spinam innominatae cartilaginis vocabat" (L III, C 3, S. 71). Spieghele läßt der länglichen Erhebung auf der hinteren, breiten Ringknorpelplatte den Terminus linea aspera zukommen. Eine Bezeichnung dafür fehlt in den neueren Nomenklaturen.

Cartilago arytaenoidea

"Tertia et quarta (cartilago laryngis), Arytaenoides, omnium minimae sunt. Vocantur autem ἀρυταινοειδεῖς, sive Guttales" (L III, C 3, S. 71). Galen nennt den Gießbecken- oder Stellknorpel nur ὁ τρίτος χόνδρος, οὐ τὸ ἄνω πέρας ἀρυταινοειδὲς ὀνομαζομένῳ (Marchel S. 93). Galen erwähnt nur die Ordnungszahl drei, woraus Hyrtl schließt, daß Galen nicht die Paarigkeit des Stellknorpels erkannt habe (Hyrtl S. 57; vgl. dazu Marchel S. 92). Fischer nimmt Berengario dafür in Anspruch, die Paarigkeit dieses Knorpels erkannt zu haben (S. 75). Das Epitheton guttalis findet sich auch bei Bauhin (Effertz S. 65).

Apex cartilaginis arytaenoideae, Cartilago corniculata

Processus vocalis

"Processibus donantur (cartilagine tertius et quarta) similiter superioribus et inferioribus. Superiores molles, laxi, et extra recurvati, simul juncti gutturnii formam affabre referunt: inferiores, rimulam, sive Glottidem constituunt" (L III, C 3, S. 71). Da Spieghele die processus superiores des Stellknorpels als molles und laxi ihrer Konsistenz nach bezeichnet, ist nicht nur an den apex cartilaginis arytaenoideae zu denken, sondern eher an die Cartilago corniculata. Spieghele beschreibt zwar die weiche Konsistenz von den Stellknorpelspitzen, erkennt sie aber noch nicht als besondere Knorpel, die dem apex des Stellknorpels nur aufgesetzt sind. Die erste Beschreibung dieser cartilago corniculata wird Santorini (1681 - 1734) zugeschrieben. Den Processus vocalis nennt Spieghele nur processus inferior. Mit Glottis bezeichnet Spieghele die Stimmritze, was nach Hyrtl erst seit Fabrizio ab Acquapendente üblich ist (S. 245).

Cartilago epiglottica

"Larynx ergo ex quatuor constat cartilaginibus, quibus quinta superposita est, ἐπιγλωττίς dicta" (L III, C 3, S. 71). "His omnibus in elatiore sede cartilago, quam ἐπιγλωττίδα vocant, ὅτι ἐπὶ τῇ γλωττίδα κεῖται " (L III, C 3, S. 71). Der Terminus ἐπιγλωττίς als Kehildeckelknorpel findet sich bei Galen (Marchel S. 93).

Musculi laryngis

"Laryngis (sic vocant Caput asperae arteriae) musculi dicuntur, non quod moveant Laryngem totam, sed quod cartilagine ipsius" (L IV, C 6, S. 96).

M. cricothyroideus

"Alterum par (thyroidem cartilaginem) extendentium, Cricothyroideum anticum dictum, in inferiore, et antica laryngis parte positum, originem habet a cricoidis cartilaginis antica parte, et in lateris exterioris thyroidis inferiorem sedem carneum implantatur" (L IV, C 6, S. 97).

M. cricoarytaenoideus posterior

"Extendens (cartilaginem arytaenoideum) recta, sive aperiens rimulam par primum, Cricoarytaenoideum posticum, a cricoidis postica et inferiore sede ascendit, in inferiorem arytaenoidis sedem, qua cum cricoide articulatur, nervosum desinit" (L IV, C 6, S. 97). Noch bei Bauhin heißt dieser Muskel nur M. cricothyroideus posticus, während schon Spieghel den heutigen Terminus cricoarytaenoides bringt. Bezüglich der Funktion wird der Muskel richtig als Stimmritzenöffner beurteilt.

M. cricoarytaenoideus lateralis

"Extendens (cartilaginem arytaenoidem) ad latera, sive aperiens rimulam secundum, Cricoarytaenoideum laterale, a cricoide angusto principio prodiens, ad arytaenoidis latera juxta articulum implantatur. Hoc extendit ad latus, sicque rimula aperitur" (L IV, C 6, S. 97). Spieghel beurteilt die Funktion dieses Muskels noch nicht richtig. Da der Lateralis ungefähr den gleichen Ansatzort am Aryknorpel hat wie der Posticus, sieht Spieghel ihn fälschlicherweise als zweiten Stimmritzenöffner an. Heute wird der Lateralis zu den die Stimmritze verengenden Muskeln gezählt.

M. thyroarytaenoides

"Flectens recta (cartilagineum arytaenoidem) sive Claudens rimulam primum par, Thyroarytaenoidem, in laryngis amplitudine transversim situm est, et thyroididis parte interiore media secundum totam ejus longitudinem exoritur, in latera Arytaenoidis, quae glottida constituunt, inseritur" (L IV, C 6, S. 97). Spieghele beurteilt den Muskel hinsichtlich seiner Funktion richtig.

M. arytaenoides (obliquus)

"Flectens ad latera (cartilagineum arytaenoidem) sive Claudens secundum, Arytaenoidem, obliquis fibris ab arytaenoidem (cartilagine) incipiens, ubi jungitur cricoidi, et in arytaenoidem desinit cum conjuge (= anderer Aryknorpel) colligatur" (L IV, C 6, S. 97). Da Spieghele den schrägen Verlauf der Muskelfasern betont, ist hier hauptsächlich an den M. arytaenoides obliquus zu denken. Daß Muskelfasern zwischen dem genannten Ursprung und Ansatz auch gerade verlaufen wie bei dem M. arytaenoides transversus, erwähnt der Autor nicht.

Glottis

Der stimmbildende Teil des Kehlkopfes wird nicht eigens beschrieben. Nur bei der Erklärung des Terminus Epiglottis schreibt Spieghele: "cartilago, quam ἐπιγλωττίδα vocant, δὲ ἐπὶ τὴν γλωττίδα κεῖται" (L III, C 3, S. 71) (siehe auch Cartilago epiglottica). Eine andere kurze Notiz lautet: "data occasione de glottide locuti sumus" (L IX, C 10, S. 281), obwohl der Terminus nirgends für sich diskutiert wird.

Rima glottidis

"Larynx autem ex rima constat, ut sonum ederet aer per angustum spatium trajiciens" (L IX, C 10, S. 284). Bei der Darstellung der Muskeln, die die Stimmritze erweitern oder verengern, wird die Stimmritze durchweg rimula genannt (siehe M. thyroarytaenoides, M. cricoarytaenoides posterior et lateralis). Auch rimula laryngis heißt es an anderer Stelle (L IX, C 10, S. 281).

Trachea et Bronchi

Diesen die Luftröhre und ihre Verzweigungen kennzeichnenden Termini entsprechen in Spiegheles Fabrica am ehesten die Nomina aspera arteria und fistula. "Est autem aspera arteria fistula

oblonga, ex cartilaginibus rotundis membranisque invicem connexis efformata, quae ex humiliore faucium sede incipiens in pulmones multiplici ramorum serie dispergitur" (L IX, C 10, S. 281). Spiegghel rechnet zur aspera arteria auch den Larynx. Genau genommen entspricht den Begriffen Trachea et Bronchi nur fistula. "(Aspera arteria) dividitur in duas partes; quarum altera caput asperae arteriae dicitur, Graecis *ἀσπυζ*. Altera pars *βρόγχος* vocatur. Latini fistulam, Barbari cannam pulmonis appellant, Lactantius, spiritalem fistulam" (L IX, C 10, S. 281). "Fistula tandem asperae arteriae, quam *βρόγχον* vocant, ἀπὸ τοῦ βρέχεσθαι, ab irrigando, quod Veteres potum in hanc descendere crederent" (L III, C 3, S. 72). Spiegghel nennt also die Luftröhre vom Kehlkopf abwärts *βρόγχος* oder fistula. "Fistula ergo haec cum statim sub cricoide sive annulari laryngis cartilagine initium ducat, recta descendit" (L IX, C 10, S. 282). Nach heutiger Ansicht werden nur die Luftröhrenäste nach der Bifurcatio Bronchien genannt. Das Wort trachea taucht nur in Spiegghels etymologischen Erklärungen zu den bereits genannten Termini auf. "Est et aliud vas, quod olim *ἀρτηρία* dicebatur ab officio, *παρὰ τὸ τὴν ἀέρα τηρεῖν*, quod aerem in respiratione attrahat. At enim posteriores cum Galeno vocabulum *τραχεῖα* addiderunt, vocantes asperam hanc arteriam ab inaequali sua substantia, ut a Venis pulsantibus distinguerent, quae nunc Arteriae simplice voce nuncupantur" (L IX, C 10, S. 281). Ein Gefäß ist also die Luftröhre. Es wurde in der Antike *ἡ ἀρτηρία τραχεῖα* oder arteria aspera genannt im Gegensatz zur eigentlichen Schlagader *ἡ ἀρτηρία λεῖα*, arteria laevis (Hyrtl S. 51). Auch die letztere sollte nach der alten Blutkreislauflehre Luft (Spiritus vitalis) enthalten. So ist es kein Wunder, wenn Arteria, wie Spiegghel es von seinen Vorgängern wiederholt, von *τὴν ἀέρα τηρεῖν* abgeleitet wird. Heute allerdings wird Arterie etymologisch von *ἀρτῶ* (aufhängen) hergeleitet (Herrlinger S. 17). Auch für Galen ist *ἡ ἀρτηρία τραχεῖα* neben *βρόγχος* belegt (Marchel S. 93). Sein Anhänger Sylvius übersetzt den ersteren Terminus in Aspera arteria (Elze S. 246). Spiegghel erwähnt auch die arabistische Bezeichnung canna pulmonis, die schon im Canon des Avicenna vorkommt (Rath S. 77). Hyrtl be-

stätigt, daß *βρόγχος*, ein altes griechisches Wort, von *βρέχω*, , befeuchten, abzuleiten sei (Hyrtl S. 556).

Cartilagines tracheales

Paries membranaceus

"Cartilagines autem hae anuli figuram referunt, integrum tamen circulum non absolvunt: sed ea parte, qua dorsum spectant tangentque oesophagum quasi parte deficiunt, sicque Graecorum C exprimunt, unde *σῆμοειδέες*, sigmiformes dictae" (L III, C 3, S. 72). "Cartilagines vero inter utramque hanc membranam consistunt, annuli figuram non tamen integri referentes, cum quarta parte et quidem posteriore sui sede deficient, quam tamen ipsam supplet membrana dura quae ibi succingitur, quamvis rotunditatem illam circuli in planam superficiem extendat (L IX, C 10, S. 282). Die membranöse Rückwand der Trachea wird als membrana dura in der Textprobe angegeben.

Tunica mucosa

"Fistula contra partim ex membranis, partim cartilaginibus constat. Membrana enim duplex est; una exterior, a pleura enata, eaque tenuis, altera interna, a tunica palatum succingente protecta, densiore ac solidiore substantia constans" (L IX, C 10, S. 282). Spiegel unterscheidet eine äußere seröse und eine innere Membran. Nur die letztere wird heute durch einen Terminus wie *Tunica mucosa* hervorgehoben.

Bronchus principalis dexter et sinister

"Fistula ergo haec recta descendit, donec in duos dividatur ramos, dextrum et sinistram, quorum uterque sui lateris pulmonem ingreditur" (L IX, C 10, S. 282).

Bronchi lobares, Bronchi segmentales, Bronchioli

"(Duo rami) ingressi (pulmonem) autem in duos alios subdividuntur, et hi rursus in alios, donec tandem minimos surculos ad externam usque superficiem pulmonum dispersos facessant. Vocantur hi rami qui per ipsam substantiam excurrunt, pulmonis *βρόγχια*" (L IX, C 10, S. 282). Hyrtl weist daraufhin, daß die Luftröhrenäste erst bei Celsus und Aurelianus Bronchia (von Bronchium, Diminutivum von Bronchus) genannt werden (Hyrtl S. 557).

Pulmo

"Pulmo, quod alterum viscus est eorum quae in medio ventre continentur, Graecis πνεύμων dicitur, παρὰ τὸ πνέειν , a respirando. Avicenna cordis culcitram vocavit, quia cor ei tanquam pulvino incumbit. Vulgus cordis flabellum et ventilabrum appellat" (I IV, C 10, S. 280). Die für Spieghel vulgären Termini cordis flabellum et ventilabrum entstammen der arabistischen Tradition und werden noch von Berengario angegeben (Fischer S. 54). Sie sind sehr bildhaft, denn die Lunge soll dem Herzen den spiritus animalis wie ein Wedel oder Fächer, lateinisch flabellum, zuführen. Der vom Autor zitierte sehr anschauliche Ausdruck Avicennas enthält offensichtlich einen Schreibfehler und kann nur cordis culcita (Ruhekissen für das Herz) lauten.

Lobus superiorLobus medius (pulm. dext.)Lobus inferiorFissura obliqua

"Horum (pulmonum) utraque pars e regione quartae thoracis vertebrae, linea per transversum nonnihil oblique ducta, in duas alias (partes) subdividitur, superiorem et inferiorem: interdum in tres (partes), quas lobos fibrasve pulmonum appellant" (I IX, C 10, S. 281). Spieghel gibt an, daß neben dem oberen und unteren Lungenlappen bisweilen ein dritter Lungenlappen vorkomme. Hierbei kann nur an den lobus medius (PNA) gedacht werden. Spieghel erkennt allerdings noch nicht, daß dieser Lappen nur auf der rechten Lungenseite zu finden ist. Spieghels Synonym fibrae pulmonum für lobi pulmonum wird von Celsus erstmals angegeben (Hyrtl S. 215) und ist auch noch bei Bauhin zu finden (Effertz S. 68). Das Wort fibrae (plurale tantum!) wurde von den Römern auch metonymisch für Eingeweide verwandt. Lobus dürfte selbstverständlich ein Lehnwort aus dem Griechischen sein. So gibt auch Galen λῶποι für die Lungenlappen an (Marchel S. 94). Auf die Fissura obliqua bezieht sich in der Textprobe die linea per transversum oblique ducta.

Pulmo dexterPulmo sinister

"Dividitur (pulmo) in duas partes, quarum altera dextrum, altera sinistrum thoracis latus occupat, unde apud Veteres pluries propterea plurali numero pulmones, et apud Graecos quoque πνευμόνας vocari legimus" (L IX, C 10, S. 280).

Cavum thoracis

"Medius venter - venter hic inter supremum (ventrem) (= caput PNA) izumque (ventrem) (= abdomen PNA) situs est; ab illo cer vice, ab hoc diaphragmate separatus" (L IX, C 1, S. 265). Die Beschreibung der Pleura enthält auch schon den heutigen Ausdruck: "Est enim membrana, cum universam Thoracis cavitatem, tum imprimis costas obcingens" (L IX, C 3, S. 268).

PleuraPleura costalisPleura mediastinalis

"Triplicem membranam in medio ventre reperiri est: unam, quae costas investit, et pleura dicitur, alteram, quae interstingit thoracem, mediastinum vocata. Dicitur Pleura, quae vox Graeca est, ἀπὸ τῶν πλευρῶν, a costis, quibus subtenditur, unde et ὀμὴν ὑποζωνῶς ab usu, quasi dicas succingens membrana a nonnullis vocatur. Latine si Graecam appellationem velis exprimere, non inepte costalem tunicam dixeris. Est enim membrana, cum universam Thoracis cavitatem, tum imprimis costas obcingens" (L IX, C 3, S. 268). Die Bezeichnung Pleura läßt zwar Spiegel dem ganzen Cavum thoracis zukommen, hebt aber den die Rippen bedeckenden Teil des Brustfells besonders hervor, so daß es den Anschein hat, als gelte Pleura als Terminus nur für den Teil des Brustfells, der heute pleura costalis genannt wird. Spiegel hat nicht unrecht, wenn er Pleura von αἱ πλευραῖς ableitet. Dieses Wort bedeutet Seiten (Plural) oder sogar Rippen (Hyrtl S. 414). Spiegel nennt daher auch die äußeren seitlichen Brustpartien πλευραῖς oder Latera (s. S. 21). Also kommt bei ihm dem Rippenfell hauptsächlich der Terminus Pleura zu. Dies geht auch aus folgender Stelle hervor, in der Spiegel das Mittelfell vom Rippenfell ausgehen läßt. "Alteram membrana, quae in medio ventre reperitur, ab illa dicta

(= pleura) pronascitur. Ut ergo pleura medium ventrem totum intus succingebat: sic haec secunda (membrana) interstinguit, et in dextram sinistramque partem sive cavitatem dirimit. Hinc nomen accepit, ut a Graecis ὑμὴν διαφράττων , membrana intersepiens; a Latinis autem, Mediastinum, quasi quod per medium stet, appellatur" (L IX, C 4, S. 269).

Während heute Mediastinum den Raum zwischen rechter und linker Lunge meint, bringt Spieghele es noch in der Bedeutung von Mittelfell. Sein Terminus kann also nur mit Pleura mediastinalis (PNA) wiedergegeben werden. Hyrtl leitet ähnlich wie Spieghele Mediastinum von per medium tensum ab (S. 321). Wenn in beiden Textproben Spieghele ziemlich weitgreifend meint, die Pleura käme außerdem dem ganzen Cavum thoracis zu, so könnte er damit nur den von der Lunge selbst überdeckten Teil des Brustraumes gemeint haben, also neben der Pleura costalis nur noch die Pleura diaphragmatica. Folgende Textstelle beweist jedoch, daß Spieghele den Begriff der Pleura zu weitgehend auffaßt: "Usus autem ipsius similis est usui peritonaei, ut scilicet tegat et alliget totum medium ventrem" (L IX, C 3, S. 269). Nur eine kurze Notiz bezieht sich auf die pleura diaphragmatica: "inferius, qua (pleura) diaphragma tegit, terna foramina (sunt)" (L IX, C 3, S. 269). Die weiteren Synonyme, die die erste Textprobe enthält, beziehen sich offensichtlich auf die Textstelle bei Galen: "ὀνομάζεται ὑπεζωκῶς , ἐπειδὴ τὰς πλευρὰς ὅλας ἔσωθεν ὑπέζωκεν , ὑπ' ἐνίων μὲν ὑμὴν , ὑπ' ἐνίων δὲ χιτῶν ... Marchel S. 94). Spieghele setzt für die letzteren beiden griechischen Worte membrana (succingens) und tunica (costalis) ein. Die membrana succingens ist eine Vesalische Prägung nach Galenischen Vorbildern (Hyrtl S. 414). Übrigens ist Spiegheles Schreibweise von ὑποζωκῶς wieder einmal unkorrekt. Der in der zweiten Textprobe zitierte Terminus ὑμὴν διαφράττων des Galen wird von Marchel belegt (S. 94).

Pleura pulmonalis

Pleura parietalis

"Est et ubique duplex, ex quibus illa pars crassior est, quae thoracis cavitatem respicit: tenuior vero, costis alligatur" (L IX, C 3, S. 268). Der Pleura pulmonalis (PNA) entspricht

in der Textstelle die pars crassior und der Pleura partietalis die pars tenuior. Eine analoge Unterscheidung macht Spiegelheli bezüglich der Pleura mediastinalis und parietalis (PNA): "Substantia ergo Mediastini membranea est; cuius superficies exterior, qua pulmones spectat (= Pleura mediastinalis PNA), laevis, interior (= Pleura parietalis), aspera propter fibras, quibus membranae junguntur" (L IX, C 4, S. 269).

Ren

3. Apparatus urogenitalis

"Renes, Graecis νεφροί, ἀπὸ τοῦ νεφελῶν, a mingendo dicti, quod serosus humor per hos in vesicam transcoletur" (L VIII, C 15, S. 243). 'Ο νεφρός nennt auch Galen die Niere (Marchel S. 96).

Sinus renalis

Hilus renalis

"(Renes) interius cavi... at cava (parte), ut hepar, (renes) inaequales, cum in hanc alia vasa ingrediantur, alia exeant" (L VIII, C 15, S. 243). "Haec (vasa) (= ureteres) ex renum sima parte ubi sinus exsculpti egredientes..". Der heutige Termin Hilus gibt den Ort des Ein- und Austritts der Gefäße prägnanter wieder. Der Sinus renalis PNA kann mit Einschränkungen mit der cava (oder sima) pars des Textes identisch gesetzt werden.

Capsula adiposa

"Cingitur externa fascia (renum) multa pinguedine, adeo ut renes ex visceribus maxime pingues sint" (L VIII, C 15, S. 243).

Capsula fibrosa

"Membrana renum duplex est, una communis et externa, a peritoneo (!) deducta, et Renis fascia, a me νεφρομήτρα (vocata), quod in ea veluti matrice renes contineantur" (L VIII, C 15, S. 243). Daß Spiegelheli bei der retroperitoneal gelegenen Niere von einem Peritonealüberzug sprechen kann, dürfte durch seine Abhängigkeit von dem ebenfalls mißverständlichen Ausdruck Galens περιτόναιον νεφρῶν für die derbe Nierenkapsel verursacht sein (Marchel S. 96).

Papillae renales

"In hoc (parenchyma) plura occurrunt videnda; et primum quidem, Vasorum emulgentium per ipsam digestio, uterque ramus subito in quatuor minores subdividitur, qui in alios minores dirempti,

tandem in capillares resolvuntur, quae ad capita caruncularum papillarum desinunt, in quae serum transfundunt, ut ad Ureterum tubulos (= calices renales) distillet" (L VIII, C 15, S. 244). Mit den capita caruncularum papillarum beschreibt Spieghel die in die Nierenkelche hineinragenden, abgerundeten Spitzen der Nierenpyramiden. Spieghel schreibt ihnen die Funktion der Harnabscheidung zu. Auch folgende Stelle bezieht sich auf die Papillae renales: "Sunt autem Carunculae hae exigua corpuscula carnosae, et papillis mammarum quam simillima, a quibus etiam papillares carunculae denominantur. In ureterum tubulos supremos (= calices renales) dehiscunt" (L VIII, C 15, S. 245). Hyrtl schreibt die Übertragung der Papillae mammae auf die Nierenwärzchen Berengario da Carpi zu (S. 379).

Pelvis renalis

Calices renales

"Ureteres statim ac in renum cavitate consistunt, ampliores fiunt et sinum quendam membraneum effingunt, quem Anatomici Pelvim et Infundibulum appellant, qui postea in duas partes dirimitur, quarum una ad renis sedem elatiorem, altera, ad inferiorem tendit: utraque postea iterum in quatuor subdividitur, quod Tubulos et fistulas Ureterum vocamus, et octo sunt numero, aut decem" (L VIII, C 15, S. 244). Hyrtl schreibt, daß Pelvis renis als Bezeichnung für den trichterförmig beginnenden Harnleiter von Mondino stammt (S. 390). An anderer Stelle behauptet er, Bauhin habe das Nierenbecken zuerst so genannt. Effertz verneint es für Bauhin allerdings (S. 71). Die Nierenkelche nennt Spieghel Tubuli und fistulae Ureterum.

Ureter

"Ureteres, οὐρητῆρες, ab officio dicti, κατὰ τὸ οὐρῆειν, a mingendo, πόροι φλεβικοί et meatus urinarii Latinis. Vasa enim duo sunt, teretia venarum instar, nisi quod alba sint (unde Celso Venae albae)" (L VIII, C 15, S. 243). Galenische Bezeichnungen sind nur οὐρητῆρ und ὁ οὐρητικὸς πόρος (Marchel S. 96). Die lateinische Version des letzteren Terminus ist meatus urinarius (vgl. Hyrtl S. 585).

Tunica adventitiaTunica muscularis, Tunica mucosa

"(Ureteres) duplici membrana constant: una communis sive externa, a qua et venulas et arterias suscipiunt capillares: altera propria sive interna, quae priore candidior paucioribus obliquis fibris donata est" (L VIII, C 15, S. 243). Spiegheles membrana communis sive externa dürfte mit der Tunica adventitia (PNA) und die membrana propria sive interna mit der Tunica mucosa (PNA), aber auch der Tunica muscularis (fibrae obliquae des Textes!) übereinstimmen.

Vesica urinaria

"Vesica urinaria, Graecis κύστις ούροδόχος, ab officio suo dicitur" (L VIII, C 16, S. 245). Bei Galen und bei Rufus wird die Harnblase nur κύστις genannt (Marchel S. 96; Neumann S. 57). Auch bei Bauhin finden wir den griechischen Ausdruck κύστις ούροδόχος, wie ihn Spiegheles nennt. Hyrtl bemerkt, daß urinalis gutes Latein wäre, nicht dagegen urinarius (S. 586).

Corpus vesicaeApex vesicaeCervix vesicae

"Figuram habet (vesica) ovalem, cum superior pars amplior sit: inferior, angustior, sicque pyrum exacte referat; ex quo ab Anatomicis in Corpus et Cervicem dividitur. Comprehendit sub se corpus Fundum (= Apex vesicae PNA), quae latior illa pars est, ex cuius centro Urachus pronascitur" (L VIII, C 16, S. 245). Mit fundus bezeichnet Spiegheles die Blasenvorderwand (einschließlich Apex vesicae der PNA), während man heute damit den Blasengrund bzw. die Blasen hinterwand benennt. Bauhin beurteilt den fundus ähnlich wie Spiegheles (Effertz S. 71).

Lig. umbilicale medianumUrachus

"(Vesica urinaria) connectitur fundo (mediante uracho) umbilico" (L VIII, C 16, S. 245). "Comprehendit sub se corpus Fundum (= Apex vesicae!), quae latior illa pars est, ex cuius centro Urachus pronascitur, et sursum vectus in umbilicum desinit" (L VIII, C 16, S. 246).

Tunica serosaTunica muscularisTunica mucosa

"Membrana autem triplex est, una communis, et duae propriae: illa, exterior est, a peritoneo deducta (= Tunica serosa), qua conterminis partibus alligatur; hae interiores, quae solidae ac durae. Prima, quae media est inter communem et propriam, crassiuscula est prae reliquis, fibris rectis conspersa (= Tunica muscularis), cuius officium statuimus urinam e vesica se contrahendo expellere. Altera, quae intima, lucida et alba (= Tunica mucosa)..." (L VIII, C 16, S. 246).

Ostium ureterisOstium urethrae internum

"Foramina tria obtinet (vesica urinaria): primum est in cer-vice, per quod urina excernitur (= Ostium urethrae internum): duo alia in postica sede et inferiore, non longe ab ejus cer-vice, a se invicem duorum digitorum latitudine distantia, per quae serum ex ureteribus instillat (= Ostia ureteris)" (L VIII, C 16, S. 246).

Organa genitalia masculina

Spieghele überschreibt den Abschnitt, der die männlichen Ge-schlechtsorgane behandelt: "De partibus genitalibus in mare, et primum quidem de iis, quae seminis generationi inserviunt" (L VIII, C 17, S. 247).

Testis

"Testes vero substantiam obtinent albam, mollem et spongiosam" (L VIII, C 17, S. 247). "Caeterum vocantur testes Graecis δίδυμοι, quasi gemelli. Vocantur et δρχεις et δρχιδα itemque κῆφαοι, fabae" (L VIII, C 17, S. 248). Eine weitere Stelle ist L I, C 4, S. 9. Für Galen und Rufus sind die Termini δ δίδυμος (οἱ δίδυμοι) und δ δρχις nachgewiesen (Marchel S. 96; Neumann S. 105). Κῆφαοι wie faba bedeuten die Bohne. Gemelli für die Hoden zitiert Hyrtl auch für C. Hoffmann (1625) (S. 202).

Extremitas superiorExtremitas inferior

"Horum (testium) superior pars caput testis dicitur, inferior

fundus" (L VIII, C 17, S. 247).

Tunica albuginea

"Altera (tunica propriarum), quae hac (prima propriarum) (= tunica vaginalis testis) aperta statim in conspectum se offert et proxime testes complectitur, alba est, crassa et valida, a praeparantium vasorum (= V. et A. testicularis) tunica enata, quam Ruffus propterea ὑμένα νευρώδη, nostri albugineam appellant" (L VIII, C 17, S. 248). Der Name für die derbe Bindegewebshülle des Hodens bei Spieghel ist heute noch üblich. Hyrtl meint, daß albugineus von albugo, dem weißen, das Sehen störenden Fleck in der Hornhaut abzuleiten sei, dieses Adjektiv erst bei den Übersetzern des Avicenna auftaucht und für weibliche, faserige Gebilde (νεῦρα) verwandt wird (S. 16).

Epididymis

"Ipsae autem Parastatae sic dictae, ἀπὸ τοῦ παραστάσεως τοῖς ὅρχεσσι, corpora sunt alba. Oriuntur haec a plexu vasorum praeparantium (!) (= plexus pampiniformis), testibus (unde ἐπιδιδυμίδες dictae) incumbentia, quorum intimae tunicae illigantur" (L VIII, C 17, S. 247). Die Bezeichnung ἐπιδιδυμίδες kommt zwar bei Galen vor, wird aber Herophilus zugeschrieben (Marchel S. 97, Hyrtl S. 202). Auch παραστάτης, Parastata, das von Hippokrates stammt, wird von Galen angegeben (Hyrtl S. 202).

Ductus referens

"Parastatis (glandulis) (= Epididymis, s.o.) autem circa testis fundum inferiore sede continuantur Vasa deferentia dicta, et in glandulas prostates inseruntur. Vasa sunt colore candida, substantia nervosa. Oriuntur autem a parastatis inferiore sede, donec in glandulas prostates utrinque terminentur" (L VIII, C 17, S. 248). Spieghel nennt die Samenleiter vasa deferentia.

Vesicula seminalis

"Paulo tamen antequam (vasa deferentia) (= ductus deferens) dilatentur et coeant, lateribus ipsorum Vesiculae adnascuntur, seminales dictae, plenae humore oleaginoso, qui per foramen proprium caruncula obturatum in urinarium meatum effundi solet" (L VIII, C 17, S. 248). Spieghel ist der Meinung, daß der Inhalt der Samenblase in die Harnröhre über ein foramen proprium

geleitet wird. Nach heutiger Kenntnis wird das Exkret der Vesicula seminalis über den Ductus excretorius dem Ductus ejaculatorius des Samenleiters weitergegeben, um dann mit dem Samen in die Harnröhre ausgestoßen zu werden. Mit dem foramen proprium meint Spieghel die Öffnung des ductus ejaculatorius auf dem Samenhügel (colliculus seminalis) innerhalb der Harnröhre.

M. cremaster

s.S. 185

Tunica vaginalis testis

"(Testes) involvuntur autem tunicis, quas quaternas statuimus. Harum binae ambos coercent, reliquas uterque proprias habet; unde illae communes (= Scrotum, tunica dartos), hae propriae (= tunica vaginalis testis; tunica albuginea).- Propriarum tunicarum prima, ἐλυτροειδής nuncupatur, quod testem οἶον ἐν ἐλύτρω tanquam in vagina contineat et latina lingua opportune vaginalem dixeris. Paulus Aegineta ἐλικοειδέα, hoc est capreolarem vocat, quod vasorum praeparantium (= vasa testicularia) in modum capreolorum (= Rehbock) hedeae contortum (quos Graeci ἑλικας appellant) in se coercent" (I VII, C 17, S. 248). Der Terminus ἐλυτροειδής (von τὸ ἐλυτρον = Hülle) findet sich bei Rufus (Neumann S. 106). Die lateinische Übersetzung ist vaginalis. Spieghels Schreibweise ἐλυτροειδής ist unkorrekt, wird aber auch von Bauhin angegeben (Effertz S. 74). Galen gibt nur ἡ ἀπόφυσις τοῦ περιτοναίου an (Marchel S. 97).

Prostata

"Ipsae autem Prostatae, sive Glandulae seminales, in quas deferentia vasa (= ductus deferens) inseruntur, glandulosa sunt corpora, inter cervicem vesicae et rectum sitae" (I VIII, C 17, S. 248). Auch Glandulae prostatae nennt Spieghel die Vorstehdrüse mit vollem Namen (siehe unter ductus deferens). Die Bildung des Ausdrucks Prostata geht auf Herophilus zurück (Marchel S. 97, Hyrtl S. 425).

Partes genitales masculinae externae

Die äußeren männlichen Geschlechtsorgane behandelt Spieghel in dem Kapitel "de iis partibus, quae virilis seminis excretioni sunt dicatae" (I VIII, C 18, S. 249). An anderer Stelle definiert Spieghel den Begriff der äußeren Geschlechtsorgane noch

eingehender: "Genitalia ergo marium commode in duas dividuntur partes, in eam quae uterum ingreditur, et illam quae extra sacci instar propendens remanet" (L I, C 4, S. 9). Allgemein nennt Spieghele die äußeren Geschlechtsteile: "Genitales Partes $\mu\delta\rho\iota\alpha\ \gamma\epsilon\nu\eta\tau\iota\kappa\acute{\alpha}$, $\alpha\lambda\delta\omicron\tau\alpha$ appellatae, Latinis et Naturalia vocantur" (L I, C 4, S. 9). Galen nennt die männlichen Geschlechtsteile $\tau\acute{\alpha}\ \alpha\lambda\delta\omicron\tau\alpha\ \acute{\alpha}\rho\rho\acute{\epsilon}\nu\omega\nu$ (Marchel S. 96).

Penis

"Una (pars) tantum, excretioni destinata esse dicitur, Penis" (L VIII, C 18, S. 249). "Alter pars longa et carnosa (quae semini conficiendo destinata dicitur) Penis dicitur, a pendendo: Graecis $\tau\acute{\upsilon}\lambda\omicron\varsigma$ (= Nagel), a figura, quasi clavus: $\kappa\alpha\upsilon\lambda\omicron\varsigma$ (= Stengel), caulis: $\sigma\iota\tau\upsilon\gamma\gamma\acute{\omega}\delta\epsilon\varsigma\ \nu\epsilon\upsilon\tau\epsilon\rho\omicron\nu$, Nervus fistularis. $\sigma\tau\eta\mu\alpha$, a stando: et $\pi\acute{\epsilon}\nu\iota\varsigma$, penis. Vulgo etiam Mentula, quod rigida haec pars, viro mentem eripiat" (L I, C 4, S. 9). Auch Hyrtl ist der Auffassung, daß Penis von pendere abzuleiten sei (AHA S. 266). $\kappa\alpha\upsilon\lambda\omicron\varsigma$ als Terminus findet sich bei Galen (Marchel S. 98) und bei Aristoteles (Hyrtl AHA S. 266). Das lateinische Äquivalent ist Caulis (Stiel). Nervus für das männliche Glied wird römischen Schriftstellern, wie Horaz, Tibull, Juvenal zugeschrieben (Hyrtl S. 393). Die Bemerkung Spiegheles zur Etymologie von mentula - quod rigida haec pars viro mentem eripiat - ist allzu einfältig. Der Terminus $\sigma\tau\eta\mu\alpha$ für das Glied ist für Rufus belegt (Neumann S. 100).

Radix penis

Corpus penis

"Tamen monendum est, Penis vocabulum non totum id designare, quod nunc eo ipso intellectum volumus, cum penis duae sint partes: una quae infra commissuram ossium pubis in perinaeo sita est (= Radix penis); altera, quae ab elatiore eorundem ossium sede propendet, et vulgo penis dicitur (= Corpus penis). Illam $\acute{\upsilon}\pi\omicron\delta\omicron\tau\eta\mu\alpha$ Graeci, hanc $\sigma\tau\eta\mu\alpha$ appellant" (L VIII, C 18, S. 249). Die beiden Teile des Gliedes, die in der Textprobe unterschieden werden, werden besser noch durch Bezeichnungen wie Pars affixa, Pars pendula wiedergegeben. Diese werden zwar nicht in der Nomenklatur geführt, finden sich

aber in Anatomiebüchern häufig. Ὑπόστημα nennt Spieghel auch den Teil des Dammes beim Manne, der an der Radix penis liegt (s. S. 22).

Crus penis

"Caeterum haec duo corpora (= corpora cavernosa) ab inferiore ossium pubis sede ubi crassiora sunt et teretia, oriuntur distincta a se mutuo, instar duorum cornuum literae Pythagoricae, ut urethrae inter utrumque locum medium concedant" (L VIII, C 18, S. 250). Spieghels Beschreibung bezieht sich eindeutig auf die beiden Schwellkörperschenkel in der Nähe des unteren Schambeinastes.

Glans penis

Corona glandis

"Glans, ultima penis pars est quae nonnihil ambitu quoque excedit, cum coronae modo circulo cingatur (= corona glandis), antea tamen acuta est" (L VIII, C 18, S. 250). "Circulus, qui glandis extrema cingit, στεφάνη, Corona (vocatur)" (L I, C 4, S. 9). "Caeterum penis duas habet partes, unam quae semper cute tecta est: alteram quae carnosa est in complexu Venero a cute denudatur, alias cute tecta βάλανος dicitur, sive Glans. Nonnulli Cerasum (= Kirsche) eadem de causa vocant" (L I, C 4, S. 9). Βάλανος als Terminus läßt sich bei Galen nachweisen (Marchel S. 98).

Praeputium

Frenulum praeputii

"(Glans) obtegatur autem cute a penis cute producta et reflexa, quam ποσθήν et praeputium vocant. Inferiore parte membranam vel vinculum, quod χαλινόν, fraenum appellant, et cum summa glande ligatur" (L VIII, C 18, S. 250). "Cutis autem illa ποσθή Galeno et ἀκροποσθήα quibusdam, Praeputium Latinis dicitur. Ligamentum quod praeputium ex inferna parte glandi alligat, κυνόδεσμον, Vinculum caninum, et κύων, Canis dicitur. Vulgus χαλινόν, frenum appellat" (L I, C 4, S. 9). Die Vorhaut nennen Galen und Rufus ἡ ποσθή (Marchel S. 98), (Neumann S. 101). Ποσθή bedeutet eigentlich männliches Glied (Hyrtil S. 421). Der Ausdruck ἀκροποσθίων (äußerstes Ende des Penis)

wird Aristoteles zugeschrieben (Hyrtl S. 421). $\kappa\acute{\upsilon}\sigma\upsilon\nu$ und $\kappa\upsilon\nu\omicron\delta\omicron\varsigma\omicron\mu\iota\omicron\nu$, meint Hyrtl (S. 623), haben bei den Griechen die Bedeutung von Vorhautbändchen.

Corpus cavernosum penis

Trabeculae corporum cavernosorum

"(Penis) constat enim ex duobus corporibus, oblongis. Haec intus raritatem habent spongiae similem. Videntur ex innumeris arteriarum venarumque retia efformari, quae inter infinitas fibras (= Trabeculae corporum cavernosorum) a nobis, quia septo nerveo (= Septum penis) attensae sunt, Pectiniformes dictas dispersa" (L VIII, C 18, S. 249).

Septum penis

"In medio utriusque (= corpora cavernosa) corpus aliud interjectum est, quod septum pellucidum vocamus" (L VIII, C 18, S. 250). Spieghele nennt die Trennwand zwischen den beiden Schwellkörpern auch septum nerveum (siehe unter corpus cavernosum oben!).

Urethra masculina

"Per harum (prostatarum) medium incedit Urethra, quae urinae juxta ac semini communem viam largitur" (L VIII, C 17, S. 249). "His (corporibus) (= corpora cavernosa) subjicitur Canalis, $\omicron\upsilon\pi\epsilon\theta\epsilon\alpha$ dictus, ejusdem cum corporibus substantiae nervosae, laxae ac densae. Celso fistula urinaria vocatur" (L VIII, C 18, S. 250). Den im Penis verlaufenden Teil der Harnröhre nennt Spieghele canalis. $\omicron\upsilon\pi\epsilon\theta\epsilon\alpha$, das nach Hyrtl (S. 585) auf Hippokrates zurückgeht, ist für Galen belegt (Marchel S. 98). Fistula urinaria heißt die männliche Harnröhre bei Celsus (Hyrtl S. 585).

Colliculus seminalis

"Per harum (prostatarum) incedit Urethra, quae urinae juxta ac semini communem viam largitur: insertio tamen nulla comparet, nec manifestus est, per quem ex glandulis in ipsam (urethram) semen deponatur, sed cum membrana satis densa obvolvuntur prostatae, semen sponte ab illis defluat; ea sede, qua communis ductus est, tenuior rariorque videtur, poris plurimis pervia, qui tempore coitus aperiuntur" (L VIII,

C 17, S. 249). Spieghels Darstellung bezieht sich nur auf die Öffnungen des Ductus ejaculatorius auf dem Samenhügel, den er als solchen nicht beschreibt. Auch im Abschnitt über die Samenbläschen erwähnt Spieghel diese Öffnungen. "(Vesiculae seminales) plenae humore, qui per foramen proprium caruncula obturatum in urinariam meatum effundi solet..." (L VIII, C 17, S. 248). Die Samenbläschen entleeren ihren Inhalt eigentlich zuerst über den ductus excretorius in den Ductus ejaculatorius und über diesen in die Harnröhre (s. dazu unter Vesicula seminalis). Diese Unklarheit wird an folgender Stelle noch bestätigt: "Ad huius (urethrae) tria sunt foramina; duo minora ad latera utrinque angustiora, a ductu, qui a seminalibus vesiculis in canalem (= Harnröhre) patet" (L VIII, C 18, S. 250).

Ostium urethrae externum

"Glans, ultima penis pars est. In medio foramina pertusa, et tenuissima membrana investita" (L VIII, C 18, S. 250). Spieghel dürfte hier ein Schreibfehler unterlaufen sein, denn der Text ist nur verständlich, wenn es foramine statt foramina heißt. Es ist hier offensichtlich von der äußeren Harnröhrenöffnung die Rede, die in der Mitte der Eichel liegt (Glans in medio pertusa est). An anderer Stelle gibt Spieghel der Harnröhrenöffnung den Namen der Harnröhre selbst: "Foramen autem in medio glandis, urinae et seminis exitui destinatum, οὐρήθρα, Meatus urinaris vocatur" (L I, C 4, S. 9).

Scrotum

"Communium (tunicarum testium) prima atque externa δαχρον vocatur, sive bursa scroti, quia membranae carnosae sibi subiectae validissime adnectitur, ut quasi in unam videantur tunicam coire, fit ut quam proptissime contrahatur" (L VIII, C 17, S. 248). "Scrotum et Scortum vocant, quod coriacei sacculi similitudinem referat. Scortea enim Veteribus dicebantur. Vulgus marsupium, et bursam cirilem vocat: Graecis δαχρον, et δαχος, Aristoteli etiam δαχλα dicitur" (L I, C 4, S. 9). 'Ο δαχος heißt der Hodensack auch bei Galen (Marchel S. 98) u. Rufus (Neumann S. 104), Hippokrates und Aristoteles (Hyrtl S. 469). Nach Hyrtl ist bursa als Ausdruck der Barbaro-

Latini anzusehen. Scortum ist mit Scrotum (Haut) gleichwertig. Marsupium (Beutel) und Saccus coriaceus (Hautsack) werden für Bauhin angegeben (S. 467/68). Scorteia nannten die Römer Lederzeug.

Raphe scroti

"In infima sede lineam habet (bursa scroti) secundum longitudinem excurrentem, qua in dextram sinistramque partem divitur, et sutura vocatur" (L VIII, C 17, S. 248).

Tunica dartos

"Altera et interna (tunica communium) quam Veteres ἐρυθροειδὴν vocarunt, a colore rubro quem habet a fibris carnis quibus varie conspergitur. Ruffo δαρτὶς dicitur, hoc est, excoriabilis, quod ab aliis nullo negotio divellatur separeturque. Haec a carnosa membrana nascitur" (L VIII, C17, S. 248). Mit excoriabilis (enthäutet) gibt Spieghel den griechischen Terminus δαρτὶς wieder. Die Bezeichnung δαρτὶς (χιτῶν) findet sich bei Galen (Marchel S. 98) und bei Rufus (Neumann S.106), denen sie allgemein zugeschrieben wird. Letzterer gibt auch ἐρυθροειδὴς an (Hyrtl S. 172).

Organa genitalia feminina

Ein vergleichbarer Terminus findet sich bei Spieghel in dem Kapitel "de partibus genitalibus in foeminis". Dort heißt es: "Nunc (partes genitales) muliebres inspiciamus quas commode in Pudenda, Uterum, Testes (= Ovaria), ipsisque annexa Vasa praeparantia (= A. et V.ovarica) et deferentia (= Lig. ovarii proprium) dividemus (L VIII, C 19, S. 254). Spieghel faßt die inneren und äußeren weiblichen Geschlechtsorgane unter dem Terminus foeminarum genitalia zusammen.

Ovarium

"Habent et foeminae testes. Nam quod situm attinet, non ut in Viris extra abdomen dependent, sed infimo ventri inclusi sunt et uteri lateribus ope ligamentorum superiorum (= ligamentum latum uteri)" (L VIII, C 21, S. 260). Die Auffassung der Eierstöcke als testes (foeminarum) geht auf Galens οἱ ὄρχεις τοῦ θήλειος (Marchel S. 98) zurück.

Stroma ovarii

"Substantia (testium foeminarum) mollior est" (L VIII, C 21, S. 260).

Folliculi ovarii vesiculosi

"Substantia (testium foeminarum) mollior est, etsi a membrana separet, tota ex pluribus glandulis ac vesiculis coagmentata, quae apertae aqueum humorem aut sero lactis, sed paulo crassioris, similem in se continent" (L VIII, C 21, S. 260).

Lig. ovarii proprium (Chorda uteroovarica JNA).

"Vasa deferentia a testium extremitate inferna oriuntur, duraeque, candida ac nervea sunt, et per ligamentum uteri latum ac membranosum, quod superius ligamentum vocavimus, excurrunt" (L VIII, C 21, S. 260). Auf der Suche nach einer Homologie zwischen männlichen und weiblichen Geschlechtsorganen betrachtet Spieghel das Ligamentum ovarii proprium als die Vasa deferentia oder den weiblichen Ductus deferens, der von den Testes (= Ovarium) ausgeht; denn Spieghel ist noch Anhänger der alten Lehre, daß die Eierstöcke wie die Hoden Samen erzeugten. Kurze Zeit später glaubte Niels Stensen (1638-1680), daß die Bläschen im Ovar als Ova anzusehen seien (Hyrtl S. 369).

Tuba uterina

"Est et aliud vas, quod Caecum, quia unicum tantum habet orificium; et a Fallopio inventore, qui Tubae extremo orificio assimilavit, Tuba Fallopiana dicitur. Hoc a cornibus fundi oritur, suffultum ligamento membraneo superiore uteri (= lig. latum uteri), sicque testes (= ovaria) circumdat, nec tamen ab iis nascitur (!), aut ipsis ullo modo inseritur (!). Perivium hoc est ab ortu suo circa fundum uteri: at in fine caecum clausumque (!)" (L VIII, C 21, S. 261). Der Eileiter wird von Spieghel noch nicht in seiner Funktion durchschaut, da das Lig. ovarii proprium bei ihm als vas deferens für den weiblichen Samen gilt (s. vorhergehendes Stichwort). Hyrtl berichtet, daß Fallopio statt des Lig. ovarii proprium die Tuben schon wenigstens als Vasa deferentia oder Meatus seminarii ansah. Vorher wurden die Tuben als cornua uteri angesehen, da man in ihnen Wiederholungen des Uterus bicornis der Säuge-

tiere sah (Hyrtl S. 573). Auch Spiegelhel kann sich von dieser Lehre nicht ganz trennen, wenn er die Tuben von den cornua uteri (hier: Pars uterina der Tuben, die lang ausgezogen aussieht) ausgehen läßt. Daß die Tube geschlossen ist in der Nähe des Uterus, geht auf Fallopius Anschauungen zurück (Hyrtl S. 574).

Uterus

"Uterus in eadem hypogastrii cavitate inter vesicam urinariam rectumque intestinum jacet" (L VIII, C 5, S. 219). Spiegelhel versteht unter dem Uterus die Gebärmutter und die Scheide. "Uterus) commode trifariam dividitur in cervicem uteri (= vagina!), osculum (= ostium uteri) et fundum (= uterus)" (L VIII, C 20, S. 257). Spiegelhel betont auch gleichzeitig, daß der Fundus uteri eigentlich Uterus heiße: "Uteri tandem Fundus sequitur, qui proprie uterus dicitur. Vocatur et matrix, quod matris officio fungatur. Figura cucurbitulae Chirurgorum perquam similis, cum ex latiore fundo in angustum os coarctetur" (L VIII, C 20, S. 258). Hyrtl meint, die Dreiteilung des Uterus in Fundus, Corpus und Collum gehe auf Soranus zurück (S. 587), wobei unklar bleibt, was unter dem zuletzt genannten Begriff zu verstehen ist. Spiegelhel zitiert auch die griechischen Synonyme, wie sie Galen angibt (Marchel S. 98): "Uterus a figura utris vel utriculi, qua voce Plinius appellavit, dictus videtur. Hippocrates et Galenus ut plurimum ὑστέρα und μήτρα, aliqui etiam γαστέρα appellant. Latinis matrix dicitur" (L VIII, C 20, S. 257). Daß Plinius den Uterus als Schläuche (Uteri) bezeichnet, rührt daher, daß bei Opfern trächtiger Haustiere die Uterusschläuche zuerst auffielen (Hyrtl S. 586). Matrix im Sinne von Gebärmutter führt auch Berengario an (Fischer S. 44).

Cavum uteri

"Cavitatem habet (uterus) si dissecetur unicam. Est autem exigua admodum haec cavitas" (L VIII, C 20, S. 259).

Ostium uteri

"Os uteri, τὸ στόμα τῆς μήτρας, et Galeno interdum Cervicis internum orificium, foramen est, quod oris modo dilatari et

constringi potest. Situm est inter cervicem (= vagina) et fundum (=uterus), ex cuius infima sede protuberat" (L VIII, C 20, S. 257). Bei Galen läßt sich nach Marchel (S. 99) τὸ στόμιον τῆς ὑστεράς als Bezeichnung nachweisen. Spieghel übersetzt diesen Terminus mit osculum: "(Uterus) commode trifariam dividitur in cervicem uteri (= vagina), osculum (= Ostium uteri) et fundum (= uterus!)" (L VIII, C 20, S. 257), oder: "(Cervix uteri) (= vagina) est autem meatus teres, ab externo orificio (= ostium vaginae) ad internum uteri osculum (= ostium uteri) pertinet" (L VIII, C 20, S. 257).

Tunica serosa (Perimetrium)

Tunica mucosa (Endometrium)

"Utcumque autem plures sint membranae, omnes tamen a duabus tantum conteguntur; una, externa, quam a peritonaeo deducunt Anatomici periti (= Perimetrium); altera vero, interna (= Endometrium). Externa, lubrica est. Interna vero, plena meatibus exiguis, maxime sub fundo" (L VIII, C 20, S. 259).

Lig. teres uteri

"Ligamenta inferiora (uteri), processus sunt nervei, teretes ac cavi. Oriuntur a lateribus fundi uteri prope vasa deferentia (= Lig. ovarii proprium), quae contingunt, ad inguinaque descendunt per productiones peritonaei ac supra pubis os in latam ac nerveam exilitatem degenerant, cui Clitoris alligatur" (L VIII, C 20, S. 259). Spieghel stellt das lig. teres uteri beiderseits als ligamenta inferiora (uteri) dar.

Vagina

Spieghel sieht die Scheide als einen Teil des Uterus an und nennt sie cervix uteri. "(Uterus) commode trifariam dividitur in cervicem uteri (= vagina), osculum (=ostium uteri) et fundum (= uterus). Dicitur Cervix tota illa pars, quae virile membrum in coitu suscipit, unde et vagina penis quibusdam, quanquam communiter collum nominetur, quam appellationem et Graeci retinuerunt αὔχένα et τράχηλον τῆς μητρῆς (!) vocantes. Soranus Ephesius honestissimum vocabulum indidit, qui κόλπον γυναικείον sinum muliebrem appellat" (L VIII, C 20, S. 257). "(Cervix uteri) est autem meatus teres ab externo orificio

(= ostium vaginae) ad internum uteri osculum (= ostium uteri) pertinens" (L VIII, C 20, S. 257). Auch Bauhin betrachtet die Scheide als cervix seu collum uteri (Effertz S. 76). Im gleichen Sinne ist Berengarios Terminus cervix vel collum matricis für die Vagina zu verstehen (Fischer S. 45). Diese Ausdrucksweisen dürften auf Celsus zurückgehen, der die Scheide collum vulvae (= vulva = Uterus) nannte (Hyrtl S. 620). Marchel nennt allerdings ὁ τράχηλος τῆς μήτρας bei Galen im Sinne von cervix uteri (PNA) und ὁ αὐχὴν τῆς μήτρας in der Bedeutung von Portio vaginalis (PNA) (S. 99). Es ist jedoch anzunehmen, daß Marchels Deutung der Galenischen Termini nicht ganz zutreffend ist und auch beim Pergamener αὐχὴν oder τράχηλος τῆς μήτρας als Vagina angesehen werden kann. Warum sollte nicht Galen der Urheber der Ansicht von der Scheide als dem "Gebärmutterhals" sein? Es ist offensichtlich, daß Hyrtls Meinung zutrifft, wenn er sagt, daß die griechischen Texte bezüglich des Mutterhalses eine verschiedene Deutung zulassen und unklar sind; sie können sich auf die Scheide wie auf den Mutterhals beziehen. Bei Galen, meint Hyrtl, bedeute αὐχὴν die Scheide und τράχηλος den unteren Teil der Gebärmutter (AHA S. 264). Den Terminus κόλπος γυναικεῖος für die Scheide führt auch Rufus (Neumann S. 107).

Paries anterior

Paries posterior

Spieghel nennt bezüglich der Lage der Vagina nur die Bestimmungen anterieus und posterius. "Connectitur (cervix uteri) cum vicinis partibus: anterieus, cervici vesicae urinae, posterius recto intestino" (L VIII, C 20, S. 257).

Hymen

Carunculae hymenales

"In hoc sinu quatuor carunculae observantur, quas a forma quam similem habent cum myrti baccas, myrtiformes appellant. Hae in quatuor quasi angulis sitae sunt. Has carunculas conjungit membrana quaedam in medio instar oblongioris anuli foramine pertusa, at membrana decantatissima illa est, quae Hymen dicta, ὁμὴν κατ' ἐξοχήν " (L VIII, C 19, S. 259). "In

illa autem majore rima, conspiciendae veniunt quatuor carunculae. Has carunculas conjungit membrana quaedam, in medio perforata, ἡμῆν , sive Hymen dicta" (L I, C 4, S. 10). Bei Galen fehlen Angaben über das Jungfernhäutchen, da er ja Tieranatomie betrieben hatte (Marchel S. 100). Hyrtl betont, daß Vesal und Spieghel Hymen im heutigen Sinne eingeführt haben (S. 257). Da das Wort vorher nur im traditionellen Sinne von Haut gebraucht wurde, kann Spieghel jetzt beim Jungfernhäutchen vom ὑμῆν κατ' ἐξοχῆν sprechen.

Tunica muscularis

Tunica mucosa

Spieghel spricht nur von einer membrana duplex bezüglich der Muskelwand und Schleimhaut der Vagina. "Exstruitur (cervix uteri; = vagina PNA) ex membrana duplici, quam si per transversum seces, spongiosa quaedam caro intercedit. Internam quoque tunicam frequentibus rugis (Opifex sapientissimus) intertexuit" (L VIII, C 20, S. 257).

Rugae vaginales

"Internam quoque tunicam (cervicis uteri; = vagina PNA) frequentibus rugis transversis et orbicularibus (Opifex sapientissimus) intertexuit, ut arctius retineant" (L VIII, C 20, S. 257).

Partes genitales femininae externae

Pudendum femininum

"Foeminarum Genitalia pluribus adhuc partibus constant, quam marium. Vocantur Galeno αἰδοῖον γυναικῆϊον , Pudendum muliebre. Apoetis Latinis Cunnus; communiter Vulva, quod propter longam fissuram, qui labia genitalium disparantur, valvas aemuletur" (L I, C 4, S. 10). An anderer Stelle erklärt Spieghel genauer, daß er unter foeminarum genitalia sowohl die inneren als auch die äußeren weiblichen Geschlechtsorgane versteht (siehe organa genitalia feminina). "Dicuntur pudenda, Graecis αἰδοῖον γυναικῆϊον , quicquid nobis de obscoenibus partibus citra dissectionem in oculos incurrit. Latinibus antiquioribus Natura vocabantur. Obscoeniore vocabulo Cunnum nonnulli dicunt: at qui student honestis auribus placere, locos muliebres nuncupant" (L VIII, C 19, S. 254). Das griechische Sy-

nonym der Textprobe für pudenda entspricht dem Galenischen Ausdruck τὸ γυναικείον αἰδοῖον (Marchel S. 100). Spiegheles Schreibweise entspricht nicht ganz den Vorlagen. Der Vergleich der vulva mit valvae (Türflügel für die rima pudendi) ist nach Hyrtl dem Isidorus v. Sevilla zuzuschreiben (S. 621). Daß cunnus als anstößiger Ausdruck gilt, bestätigt Hyrtl im Hinblick auf entsprechende römische Dichter (S. 621). Natura als Bezeichnung für Schamspalte erwähnt Berengario (Fischer S. 44).

Mons pubis

"In hac (parte, sive pube) (= regio publica), superior pars prae reliquis nonnihil eminentior est et pilosior, quam ideo Veneris montem appellant" (L VIII, C 19, S. 255).

Labium majus pudendi

"Occurunt in his (genitalibus foeminarum), Labia vulvae κρημνα Hippocrati dicta, quae sunt duo oblonga et mollia corpora" (L I, C 4, S. 10). "Rima magna, ad cuius latera sunt duo labia, κρημνα Hippocrati dicta, quibus interiores pudendi partes clauduntur" (L VIII, C 19, S. 255).

Rima pudendi

"Rima magna quae inter labra consistit, major est quam foramen colli uteri seu cervicis (= ostium vaginae)" (L VIII, C 19, S. 255). "In horum (= labia majora) medio rima est magna, quam σχίσμα, seu Fissuram magnam appellant" (L I, C 4, S. 10). Τὸ σχίσμα nennt Rufus die Schamspalte (Neumann S.104). Spiegheles Fissura magna heißt noch bei Berengario Fissura colli matricis (Fischer S. 44). Als magna rima kennzeichnet Spiegelhel die Schamspalte deshalb, weil er das Ostium vaginae nur als rima bezeichnet (s. ostium vaginae).

Labium minus pudendi

"Diductis sic labiis (= labia majora), in conspectum veniunt duo alia corpora, Nymphae dicta, νύμφαι, vel quia nympharum officio fungantur, ut enim illae rivis, et scaturlentibus praesunt aquis. Ab aliis πτερύγια et πτερυγώματα sive Alae dicuntur. Sunt autem productiones, fungosa carne constantes" (L I, C 4, S. 10). "Alae in conspectum prodeunt, quae Graecis

περὺγια , quibusdam πτερυγώματα dicuntur. Galeno νύμφαι , quod primae sint quae sponsum admittant vel certe quod scaturienti urinam fonti praeesse videantur" (L VIII, C 19, S. 255). Spiegel bringt eine Anzahl von griechischen Synonymen, die aber bei den griechischen Autoren eine andere Bedeutung haben.

Νύμφη (Singular!) bedeutet bei Galen und Rufus Clitoris (Marchel S. 100, Neumann S. 90). Von beiden Anatomen wird der Terminus τὰ πτερυγώματα im Sinne von Labium majus gebraucht (Marchel S. 100, Neumann S. 95). Marchel betont, daß Galen die kleinen Schamlippen nicht erwähnt. Hyrtl ist der Auffassung, daß der Plural νύμφαι erstmals bei Spiegel auftaucht und erinnert daran, daß Spiegels Text erst verständlich ist, wenn man an die Bedeutung von νύμφη = Braut bei Homer denke (S. 360). Allerdings finden sich die νύμφαι (Plural!) schon bei Bauhin (Effertz S. 77).

Ostium vaginae

"Post carunculas has et hymenem rima occurrit sub vesicae foramine rugosa (= Ostium urethrae externum). Vocatur haec cervicis (= vagina) osculum, Galeno στόμα τραχήλου , nonnumquam externum orificium. Per hoc primo in vaginam penis virilis ingreditur" (L VIII, C 19, S. 257). "Diductis nonnihil nymphis (= labia minora) alia rima conspicitur, quae externum cervicis uteri (= vagina) osculum constituit" (L I, C 4, S. 10) "Rima magna (= rima pudendi) quae inter labra consistit, major est quam foramen colli uteri seu cervicis (= vagina)" (L VIII, C 19, S. 255). "(Cervix uteri) (= vagina) est autem meatus teres, ab externo orificio ad internum uteri osculum (= orificium uteri externum) pertinens" (L VIII, C 20, S. 257). Die Scheidenöffnung wird also osculum, rima, foramen oder orificium genannt.

Gl. vestibularis major

Spiegel beschreibt lediglich die Öffnungen der Ausführungsgänge der Schleimdrüsen. Die Entdeckung der glandulae vestibulares majores selbst wird bekanntlich erst Bartholin (1677) zugeschrieben. "Ultimo loco, negligenda non sunt duo caeca foramina, quae statim apparent diductis labiis, sed

fere tantum in vivis, cum admodum parva sint, in quibus serosus quidam humor prodit, qui maribus pubem in coitu madefacit (L VIII, C 19, S. 257).

Clitoris

"In harum

(alarum) (= labia minora) apice Clitoris est, κλειτορίς dicta. Nonnullis Recentioribus Penis, aut Mentula muliebris dicitur" (L I, C 4, S. 10). "In harum (alarum) ergo apice Clitoris est, caro quaedam nervosa. Hoc nomine ab Albucase tento, ab Avicenna virga, a Laurentio mentula muliebris dicitur. Vocatur a Graecis κλειτορίς, ab obsceno verbo κλειτορίζειν, quod hanc partem digitis petulanter fricare significat" (L VIII, C 19, S. 255). Spiegel gibt eine Aufzählung der größtenteils üblichen arabistischen Synonyme für den Kitzler. Penis, virga (= Rute), mentula muliebris sollen die Homologie vom weiblichen und männlichen Glied darstellen.

Crus clitoridis

Glans clitoridis

"(Clitoris) constat autem ex tribus corporibus, quorum duo lateralia, a nonnullis ligamenta, aliis Crura vocata, quod ipsis erecta inniti videatur, et ab ossis ischii tubere interno distincto principio enascuntur: tertium ac inter haec (crura) medium e superiore parte commissurae ossium pubis prodit, in cuius extremitate glans est, a Veteribus μύρτον dicta" (L VIII, C 19, S. 255). Μύρτον (Myrtenbeere) nennt auch Rufus den Kitzler (Neumann S. 89). Hyrtl schreibt diesen Terminus auch Pollux zu (S. 359).

Praeputium clitoridis

"(Glans)... quae etiam tenuissima cute tegitur tanquam praeputio quodam, enata ex nympharum (= labia minora) coitu" (L VIII, C 19, S. 255).

Urethra feminina

Ostium urethrae externum

Spiegel nennt zwar die äußere Öffnung der weiblichen Harnröhre foramen, bezieht aber diesen Terminus auch auf die Harnröhre selbst, wie die Textstelle beweist: "Diductis nonnihil nymphis (= labia minora), alia rima conspicitur, quae

externum cervicis uteri osculum (= ostium vaginae) constituit, supra quam aliud foramen cernitur, quod ex implantatione colli vesicae urinariae prodit" (L I, C 4, S. 10). Analog verwendet Spieghel den Begriff foramen bei Schädellöchern, wo er die Öffnung und den den Knochen penetrierenden Kanal damit bezeichnet. Andere Stellen beziehen sich nur auf die Harnröhrenöffnung: "(Harum caruncularum myrtiformium) anterior (caruncula) urinarii meatus foramen, quod in hanc uteri partem (!) desinit obtegit" (L I, C 4, S. 10). Hier weist also Spieghel der weiblichen Harnröhre den unspezifischen Terminus meatus urinarius zu. "Sub ipsa autem Clitoride supra cervicis externum osculum (= ostium vaginae) quod Nymphae (= labia minora) circumstant, foramen quoddam reperitur mediocris magnitudinis, per quod foemininus sexus urinam reddit" (L VIII, C 19, S. 256).

Perinaeum, Perineum PNA

s. Regio perinealis

M. levator ani

"Levatores duo exigui sunt, lati membranosi, sub vesica siti. Hi a ligamentis ossium pubis, coxendicis et sacri, a parte interna enati, ad podicis utrumque latus descendunt, ac elatiori constrictioris (= M. sphincter ani) regioni inseruntur" (L IV, C 12, S. 116). Spieghel benennt als Ursprung des M. levator summarisch Bänder des Scham-, Steiß- und Kreuzbeins. Er bezieht sich damit darauf, was heute exakter als Arcus tendineus m. levatoris ani oder Fascia obturatoria angegeben wird.

M. sphincter ani externus

s. M. sphincter ani internus

M. ischiocavernosus

"Penis quatuor habet musculos; ex quibus duo Collaterales sunt, qui breviores. Collaterales, sive penem erigentes, a coxendicis appendice (= Tuber ischiadicum), infra principium corporum penis, nervosi prodeunt, oblique ascendent, et in penis corpora prope exortum implantantur. Hi penem in congressu venereo retinent" (L IV, C 12, S. 116). Spieghel verlegt den Ursprung des Muskels etwas nach dorsal, wenn er als Ursprungsort das Tuber ischiadicum statt des Ramus ossis

ischii annimmt.

M. bulbospongiosus (M. bulbocavernosus JNA)

"Penis quatuor habet musculos; ex quibus duo vero inferiores, qui longiores. Inferiores, sive Urethram trahentes, ab ani constrictore (= M. sphincter ani), et internis suis lateribus uniti, recta sub pene ad anteriora properantes, tandem ad medii canalis latera inseruntur. Inferiorem canalis, sive urethrae partem trahunt, ut aperiatur" (L IV, C 12, S. 116). Spiegheis Angaben zum Muskelursprung sind nicht ganz genau. Vom M. bulbospongiosus ziehen wohl einige Fasern auch zum M. sphincter ani externus, aber der letztere dient nicht als Ursprung für den ersteren. Nach heutiger Ansicht entspringt der M. bulbospongiosus am Bulbus corporis cavernosi urethrae.

Peritoneum

4. Peritoneum

"His (musculis abdominis) remotis Membrana quaedam occurrit, totam infimi Ventris cavitatem succingens, quae Graecis περιτόναιος χιτών, hoc est, tunica praetensa; aut περιτόναιον σκέλασμα, id est, operimentum praetensum; interdum περιτόναιον dicitur. Hippocrates etiam περιτόναια nominavit. Arabes Ziphach appellant, communi membranarum nomine, κατ' ἔξοχην. Latini peritoneum vocant. Non desunt, qui Abdominis membranam nominant" (L VIII, C 4, S. 213). Die Termini τὸ περιτόναιον, ὁ χιτών gehen auf Galen zurück (Marchel S. 101); τὸ περιτόναιον σκέλασμα auf Aristoteles (Hyrtil S. 400). Mit ziphach (siphac), das im Arabischen Haut bedeutet, benennen Avicenna und die Barbaro-Latini das Bauchfell (Rath S. 91, Hyrtil AHA S. 221, Fischer S. 85). Hyrtil betont, daß Membrana praetensa und Operimentum praetensum als Synonyme für das Bauchfell speziell bei Spiegheis vorkommen (S. 401). Peritoneum als latinisierten griechischen Terminus gibt Sylvius an (Elze S. 245).

Mesenterium

Mesocolon

"Diximus Intestina Mesenterii beneficio quasi ligamento ac vinculo quodam invicem jungi. Mesenterium, μεσεντέριον et μεσέντερον a situ dicitur, quasi μέσον τῶν ἐντέρων, hoc est, medium inter intestina. Nonnulli μεσάραιον appellant, unde

venae mesaraicae dictae: at alii qui in duas partes dividunt, in eam quae intestina tenuia colligat, et eam quae crassa, **μεσάραιον** proprie vocari statuunt partem eam quae tenuium intestinorum vinculum est, quod sit **μέσον τῶν ἀραιῶν**, subintellige **ἐντέρων**, hoc est, medium inter tenuia et angusta intestina: **μεσόκωλον** vero, quae crassa continet, quasi **μέσον τοῦ κώλου**. Galenus autem in lib. de dissect. Venar. et Arter. cap. IX, mesenterium in tres partes dividit, in eam, quae tenuium intestinorum est, et media; in dextram, quae coli dextram partem alligat; et sinistram, quae laevam. Etsi enim unum videatur et continuum, ratione tamen gemini exortus et intestinorum, ad quae abit, merito dividitur. Figura tam mesaraeo, quam mesocolo plana est. Connectitur Mesaraeum anterius, intestinis tenuibus; posterius, iis lumborum vertebrae, a quibus nascitur suo centro. Mesocolon in dextra parte dextro ileo; in sinistra laevo; ante, Colo intestino et Recto utrinque" (L VIII, C 10, S. 232). Spieghele weist den beiden Bauchfellfalten, an denen jeweils der Dünn- und der Dickdarm befestigt sind, den gemeinsamen Terminus Mesenterium zu. Diesen entsprechen also die beiden Nomina Mesenterium und Mesocolon der PNA, sie werden jedoch von Spieghele mit mesaraeum (**μεσάραιον**) und mesocolon (**μεσόκωλον**) wiedergegeben, aus denen das Mesenterium bei ihm besteht. Wenn Spieghele Mesenterium sprachlich zutreffend von **μέσον τῶν ἐντέρων** ableitet, was "das in der Mitte der Eingeweide Liegende" bedeutet, dann müßte er folgerichtig diesen Terminus nur der Bauchfellfalte, die zum Dünndarm gehört, zuweisen, da nur sie in der Mitte der Bauchhöhle liegt. Mesaraeum wäre als übergeordneter Terminus geeigneter. Galen und Rufus geben **τὸ μεσάραιον** und **τὸ μεσεντέριον** gleichberechtigt nebeneinander für das Dünndarmgekröse an (Marchel S. 101, Neumann S. 97). **Μεσόκωλον** findet sich bei Rufus für das Dickdarmgekröse (Neumann S. 97).

Radix mesenterii

"Oritur (mesaraeum) (= mesenterium!) a ligamentis vertebrarum lumborum, quibus validissime alligatur, gemina quasi radice, una majore, qua primae, altera, minori, qua tertiae (vertebrae) adnascitur" (L VIII, C 10, S. 232). Nach heutiger An-

sicht geht die Radix mesenterii nicht von Bändern der Wirbelsäule aus, sondern stellt eine Bauchfellduplikatur dar. Spiegel will sogar zwei Ursprungsstellen unterscheiden.

Mesocolon transversum

Spiegel spricht von einem Omentum, das in zwei Membrane zerfällt. Die Membrana superior entspricht dem großen und kleinen Netz und die Membrana inferior hauptsächlich dem Mesocolon transversum. "(Omentum) componitur ex membranis duabus; quarum altera, superior; altera inferior est. Inferior, a peritoneo statim sub septo transverso (= Diaphragma) ad dorsum enascitur, et hepatis cavo (= Facies visceralis), diaphragmati ac duodeno intestino, tum lienis simo, ac tandem coli intestini toti illi parti, qua sub ventriculo incedit, annectitur" (L VIII, C 6, S.220). Von der Bursa omentalis, die schon Galen beschreibt, spricht Spiegel nicht. Wenn er angibt, die membrana inferior habe ihren Ursprung am dorsalen Teil des Diaphragmas, so meint er wahrscheinlich die Umschlagstelle des Recessus superior omentalis am Zwerchfell, denn es gibt keine ausgezeichnete Stelle für einen Ansatz. Der weitere angegebene Verlauf der membrana inferior entspricht der Hinterwand der Bursa omentalis und dem Mesocolon, die er nicht voneinander unterscheidet. Außerdem ist dabei an die Bedeckung der Milz und der Leber durch die Bursa omentalis zu denken. Spiegel bezieht sogar die partielle, ventrale Bedeckung des Duodenum mit dem Bauchfell in die membrana inferior ein, was zuweit gegriffen sein dürfte.

Omentum majus, minus

Spiegel faßt das Netz und das Mesocolon transversum unter dem Terminus Omentum zusammen (s. voriges Stichwort). Dem Omentum majus und minus der PNA entspricht in der Fabrica die membrana superior des Omentum. "Quod Latinis Omentum est, id Graecis ἐπὶ πλοον, et contracte ἐπὶ πλων dicitur. Hippocrates ἐπὶ πλοα in plurali numero vocavit, et lib. V Epidem. δέτρον. Nonnullis γαγγαμῶν et σαγήνη appellatur, a similitudine retis piscatoriae, quam denominationem plures retinuerunt, ut Germani, Belgae, et Itali, qui Reticello sive rete nuncupant. Arabibus

Zirbus adiposa et interdum Zirbus vocatur. Dicitur autem ἐπέπλοον, παρὰ τὸ ἐπιπλέειν, quasi supernatans, quod superioribus intestinis veluti innatet. Connectitur semper teste Galeno lib. cit. de adm. anat. cap. V, tribus partibus, Ventriculo, Lieni, et Colo. Superior enim pars Omenti, fundo Ventriculi (= fundus et corpus!) seu gibbae ejus parti (= curvatura major) secundum longitudinem adnascitur; paulatim descendens ad ilium et pubis fere ossa protenditur. Nonnumquam, eodem teste, Jecinoris fibrae et spuriae cuidam costae adnectitur. Componitur ex membranis duabus; quarum altera superior; altera inferior est. Superior, ad ventriculi fundum (= corpus et fundus ventriculi), a tertia ipsius tunica et communi oritur (= tunica serosa), ac hepatis et Lieni cavo committitur" (L VIII, C 6, S. 220). Nach Spiegheles Darstellung entspringt also die membrana oder pars superior vom Magen und stellt mit ihrer Fortsetzung zur Leberunterfläche und zum Milzhilus das Omentum minus (PNA) und das Lig. gastrolinale (PNA) dar. Die Verlängerung des Netzes bis zum Darm und Darmbein entspricht selbstverständlich dem Omentum majus (PNA). An anderer Stelle nennt Spieghele das große Netz nur Omentum: "Omentum sub peritoneo immediate in anteriore parte situm est, ad Ventriduli fundum, et deorsum supra intestina ad umbilicum usque expanditur" (L VIII, C 5, S. 219). Die Termini ἐπέπλοον und ἐπέπλοον sind belegt (Marchel S. 102). Den synonymen Benennungen σαγῆνη (= Netz) und γαγγαμών (= kleines Netz) schreibt Hyrtl Hippokrates und Julius Pollux zu (S. 204). Zirbus gilt als vox arabica und findet sich bei Avicenna (Rath S. 92). Hyrtl meint, daß Zirbus als Arabismus am längsten in der Anatomie geduldet wurde. Er werde gewöhnlich mit dem Adjektiv adiposus, einem Ausdruck der Barbaro-Latini, genannt. Reticello sei der italienische Ausdruck für das Netz, den die Arabisten in Reticulum verwandelt hätten (AHA S. 247 und OA S. 365). Die italienische Sprache enthält heute den Ausdruck reticella für kleines Netz (Langenscheidt). Der griechische Terminus γαγγαμών wird in der Fabrica auch in der Bedeutung von Nabelvertiefung angegeben (s. umbilicus).

Foramen epiploicum

Obwohl Spieghel die Bursa omentalis nicht erwähnt, könnte folgende Textstelle, die eine Öffnung des doppelwandigen Netzes beschreibt, sich auf den Zugang zur Bursa omentalis beziehen, zumal er großes und kleines Netz gemeinsam als omentum bezeichnet. "Figura marsupium aucuparium refert, ut Galenus lib. IV de anatom. administr. testatur, cum e gemina membrana constet in fundo (= corpus et fundus ventriculi) connexa, et orbiculatum orificium habeat" (L VIII, C 6, S. 219).

Lig. phrenicolicenale

"Connectitur (lien) elatiore quidem parte, diaphragmati; inferiore renis sinistri membranae externae, utrinque exiguis gracilibusque membranis" (L VIII, C 14, S. 240).

Lig. falciforme hepatis (Mesohepaticum ventrale JNA)

"(Hepar) anteriore parte duobus vinculis alligatur, uno quidem, cartilagini ensiformi, quod robustissimum est, latum ac duplicatum, a membrana, qua hepar succingitur profectum" (L VIII, C 12, S. 234). Es handelt sich hier unzweifelhaft um die Peritonealfalte von der Lebervorder- und -unterseite zur vorderen Bauchwand. Spieghel läßt allerdings das Band unrichtig am Schwertfortsatz selbst inserieren.

Lig. coronarium hepatis(Mesohepaticum laterale dextrum et sinistrum (JNA))

Den Umschlag des Bauchfells vom Zwerchfell auf die Leber kennzeichnet Spieghel als ein breites, membranöses Band. "Connectitur (hepar) convexa et elatiore sui sede cum Diaphragmate, a quo transversus digiti intervallo distat, beneficio ligamenti membranei, lati, nervosi, quod a peritoneo, qua septum (= Diaphragma) inferiore sede succingit, enascitur et transversim per hepar ad posteriora excurrit" (L VIII, C 12, S. 234).

Ligamentum latum uteri

Der Bauchfellduplikatur beiderseits zwischen Uterus und seitlicher Beckenwand entsprechen in der Fabrica duo superiora ligamenta (uteri). "Sunt autem ligamenta quatuor; ex quibus duo superiora sunt, lata ac membranosa, a peritoneo enata, quibus ossis ilium lateribus uterus alligatur. Deducunt haec (ligamenta) vasa praeparantia (= vasa ovarica) et deferentia

(= lig. ovarii proprium oder Chorda uteroovarica) utero, quem admodum et testes (= ovarium) continent: et quia lata admodum sunt, ab Aretaeo vespertilionum alis fuere non inepte assimilatae" (L VIII, C 20, S. 258). Spieghel erkennt zwar richtig, daß das Uterusband vom Peritoneum ausgeht, behauptet dennoch dessen Ansatz am Darmbein! Nebenbei charakterisiert er das Band als breit -quia lata admodum sunt- und kommt dem heutigen Terminus nahe.

5. Glandulae sine ductibus

Glandula thyroidea

"Glandularum autem duo sunt paria, quae Laryngi adjacent. Primum par Anatomici Tonsillas (= Tonsilla palatina) appellant, quae ad elatiorem ipsius sedem collocantur. Aliae duae (= Glandula thyroidea) ad laryngis humilem sedem sitae sunt, thyreoidi seu scutiformi cartilagini incumbentes" (L IX, C 10, S. 282). Spieghels Darstellung der Schilddrüse erinnert an Galens Beschreibung: οἱ ἀδένες παρακείμενοι τῷ λάρυγγι (Marchel S. 94). Der Schilddrüse wurde erstmals durch Thomas Wharton (1646) der Terminus zugewiesen, der sich bis heute erhalten hat (Hyrtl S. 548).

Hypophysis (Glandula pituitaria)

"Desinit (infundibulum) autem in glandulam quandam, quae Galeo innominata mansit: caeterum nostris Pituitaria dicitur, quod credatur excipere pituitam destillantem a cerebri ventriculis" (L X, C 4, S. 291). Galen nannte die Hirnanhangdrüse nur ὁ ἀδὴν κοιλίας. Diese Drüse sezernierte nach seiner Ansicht feuchten Schleim, der als Nasenschleim ausgeschieden wurde. Galen nannte ihn φλεγματώδης ὑγρότης = pituitosus humor (Marchel S. 110). Vesal übertrug die Galenische Beschreibung in die beiden lateinischen Termini glans in quam pituita destillat oder Glandula pituitaria (Hyrtl S. 259). Vesals Ausdruck ist derart Allgemeinwissen geworden, daß schon Spieghel sagen kann: nostris Pituitaria dicitur. Der "griechische" Terminus Hypophyse geht auf v. Sömmerring (1755-1830) zurück (Hyrtl S. 259).

Thymus

Die Thymusdrüse erwähnt Spieghel beiläufig bei der Darstellung

der großen Venen. "Cava ad jugulum ascendit, suffulta Media-stino, mollique ac glanduloso quodam corpore, quod Graeci $\theta\upsilon\mu\delta\nu$ appellant, et in elatissima Thoracis sede positum est, ut venarum divaricationes hic suspensas, ab omni ruptionis pe-riculo tutas praestaret" (L V, C 6, S. 154). Die Thymusdrüse soll als Schutz- und Stützpolster gegen mechanische Beanspru-chungen den in dieser Körperregion gelegenen Venen dienen! Diese Funktion schreibt ihr schon Galen zu, der sie auch $\delta\ \theta\upsilon\mu\delta\varsigma$ nennt (Hyrtl S. 547, Marchel S. 94).

Corpus pineale

"Circa secundum ac posterius foramen (tertii ventriculi) (= aquaeductus cerebri) qua in quartum (ventriculum) itur, corpora quaedam occurrunt, inter quae primas meretur partes illud quod ab Anatomiae proceribus $\kappa\omega\nu\delta\rho\iota\omicron\nu$ vocatur sive Glandula pinealis" (L X, C 4, S. 292). Der griechische Terminus geht auf Galen zurück, der die Zirbeldrüse mit einem Ke-gel oder Pinienzapfen ($\kappa\omega\nu\delta\rho\varsigma$) verglich (Marchel S. 136). Er wurde von italienischen Anatomen mit Glandula pinealis (pi-nea = Fichtenzapfen übersetzt (Hyrtl S. 137).

Glandula suprarenalis

"Glandulae duae sunt, utrinque una, elatiori renis parti su-pra pinguedinem incumbens, externa ejusdem (renis) membranae adnexae. Figuram habent semilunarem, et fere renibus similem (unde Renes succenturiati dicti)" (L VIII, C 15, S. 243). Der Terminus Renes succenturiati bedeutet soviel wie "Reservenie-ren".

VI. Angiologia

Spiegelhel behandelt die Gefäße im fünften und sechsten Buche seiner Fabrica. Er beginnt mit der Darstellung der Venen, die er eingehender bespricht als die Arterien wegen ihrer allge-meinen Bedeutung für den Aderlaß.

Arteria

"Est autem Arteriae vox Graeca origine. Dicitur ergo $\alpha\rho\tau\eta\rho\epsilon\iota\alpha$ vel $\mu\alpha\rho\delta\ \tau\delta\ \alpha\rho\epsilon\iota\nu$, quia continuo motu attollatur semper et

deprimatur; vel, ut video placere plerisque omnibus, *κατὰ τὸ ἄερα τηρεῖν*, quod aerem, sive spiritum conservet. Arteria enim ab Antiquis vocabatur fistula illa cartilaginea pulmonum (= Trachea), per quam aer externus attrahitur. Posteriores tamen, cum et hos sanguinis tubulos perpetuo motu distendi viderent, existimantes non ab alia causa, quam aere inflari Arteriae appellationem ipsis tribuerunt. Ne tamen aequivo-
catio obscuritatem pareret, illam quidem asperam arteriam; hos vero laeves dixere. Circa Galeni tempora simpliciter Arterias appellarunt. Invenio et *ἐπανθυσμένην φλέβα*, Venam micantem sive pulsatilem dictam, ad distinctionem reliquarum Venarum, quae non pulsant" (L VI, C 1, S. 171). "Est autem arteria, si definitionem ipsius requiras, vas cavum, distensione ac contractione praeditum, ut sanguis tenuior ac spirituosus a Corde pro vita omnibus partibus deferatur" (L VI, C 1, S. 172). Spiegel bringt eine kleine Abhandlung über die Geschichte des Begriffs der Arterie, die heute noch Gültigkeit hat. Die Arterien sollten den spiritus vitalis enthalten und wurden daher mit der Arteria aspera (= Trachea) verglichen und im Gegensatz dazu Arteriae laeves (*λεῖα*) genannt. Auch wurden die Arterien von griechischen und römischen Klassikern einfach *φλέβες* oder *venae* genannt. Die Termini *venae micantes* oder *pulsatiles* werden den Arabisten zugeschrieben (Hyrtl S. 51).

Vena

"Est autem Venae vox, quae Graecis *φλέψ* dicitur, ambigua admodum, cum lata significatione, pro quocunque vase sanguinem in se continente, sive arteria foret, sive vena communiter dicta, Veteribus accepta fuerit" (L V, C 1, S. 138). "Est autem Vena, si definitionem ipsius requiras, vas membranosum, simplex, sanguinem fibrosum et crassiorem, pro nutritione totius corporis, omniumque partium conficiens et deferens" (L V, C 1, S. 139). Arterien und Venen hatten bei medizinischen Klassikern oft die gemeinsame Bezeichnung *φλέβες* oder *venae* (Hyrtl S. 51).

Sanguis

"Sanguis ergo Graecis αἷμα dicitur. Sanguis, est humor rubicundus, aspectu homogeneus, per Venas et Arterias ad omnes partes fluens" (L V, C 10, S. 164).

Pericardium

"Tertia membrana (medii ventris) est, quae περικάρδιον dicitur, quod περί τὴν καρδίαν posita sit, hoc est circa cor, unde et interdum περικάρδιος χιτῶν a Graecis nominatur. Hippocrates vocat κολέδν sive vaginam: at Aristoteles ὑμένα πιμελώδην καὶ παχύν, membranam pinguem et crassam. Latini Graecam appellationem retinent, vocantes pericardium; alii cordis involucrum, capsulam, aut indumentum indigitant" (L IX, C 5, S. 270). Bei Galen finden sich die Termini ὁ περικάρδιος χιτῶν oder ὑμήν (Marchel S. 104). Capsula cordis ist ein Ausdruck der Barbaro-Latini und wird von Berengario angegeben (Fischer S. 84). Er geht auf Avicenna zurück (Rath S. 61).

(Pericardium serosum)Lamina visceralis (Epicardium)

"Membrana, qua (cor) obvolvitur, tenuis est, a subjecta carne, cui validissime adnascitur, inseparabilis" (L IX, C 6, S. 272). Auch membrana integens wird das Epicard genannt: "Externae (partes similarium) Adeps, Membrana integens, Vasa omnis generis..." (L IX, C 6, S. 272).

Cor1. Cor

"Cor, Latinis a Graeco vocabulo κάρδια dicitur: κάρδια autem, vel quasi κρατῖα ab imperio, ut voluit Chrysippus apud Gal., Hippocr. et Plat., vel certe quasi κάρδια, per literarum transpositionem, ἀπὸ τοῦ κραδαίνεσθαι, quod vibrare significat. Graeci veteres et praecipue Poetae, σπλῆγχνον, sive viscus appellarunt" (L IX, C 6, S. 271). Daß das Herz sowohl ἡ καρδία als auch τὸ σπλῆγχνον heißt, bestätigt Galen selbst, wenn er sagt: τὸ σευζὸν σπλῆγχνον ὀνομάζουσιν ἅπαντες καρδίαν (Marchel S. 104).

Basis cordisApex cordis

"Huius (cordis) Basis secundum omnem locorum differentiam

exacte medium locum obtinet: at mucro sinistrorsum nonnihil exporrigitur" (L IX, C 6, S. 271). "Dividi cor potest in partes dissimilares et simplices. Dissimilarium duae sunt; una superior, altera inferior: illa, Basis dicitur, et Caput cordis, estque lata et orbicularis, ex qua quatuor vasa originem suam deducunt: haec, Mucro et Apex vocatur, estque acuminata" (L IX, C 6, S. 272).

Ventriculus

"Continet cor omnium animalium cavitates, quas Hippocrates γαστέρας, id est ventres: Galenus et Aristoteles κοιλίας, Julius Pollux κολπους sive sinus, Latini Ventriculos cordis appellant" (L IX, C 7, S. 273). Auch sinus gibt Spieghel in der Bedeutung von Herzkammer an: "Sed cum duobus constet sinibus ex elatiore sede sinistri sinus, sive ventriculi (aorta) educitur" (L VI, C 2, S. 174). Für Galen ist κοιλία in der Bedeutung von Herzkammer belegt (Marchel S. 104).

Septum interventriculare

"Dividuntur autem ventriculi hi ne sanguis uterque confundatur, pariete dextro sinistri ventriculi, quem septum cordis Anatomici vocarunt. Hoc propterea a dextris gibbum, a laeva concavum est" (L X, C 7, S. 274). Da die Trennwand zwischen beiden Herzkammern etwas zur rechten Seite gewölbt ist, nimmt Spieghel an, daß die beiden Herzkammern durch die Wand des linken Ventrikels voneinander getrennt werden. (Bei Spieghel wird diese Tatsache allerdings umgekehrt dargestellt). Der wahrscheinliche Grund für diese Auffassung dürfte in dem Sachverhalt zu suchen sein, daß die Wand des linken Ventrikels bei weitem stärker ist, so daß der rechte Ventrikel angeheftet erscheint.

Atrium cordis

Spieghel nennt die Vorhöfe noch, wie es die Tradition vorschrieb, Auriculae, Herzohren. "Sunt autem in basi cordis utrinque duae partes veluti appendices, quas auriculas Veteres vocarunt; non tantum ut quidam voluerunt, a forma quam habent cum auribus canum communem: sed et a connexione, cum cordi utrinque, ut capiti aures adnexae, eodemque modo ab

ipso dependeant. Duae ergo sunt, una dextra, altera sinistra, ad officia eorum vasorum quae cordi materiam invehunt, hoc est, ad Venae cavae et Arteriae venalis (= pulmonales). Figuram habent pyramidalem, sed vertice nonnihil acuto praeditam" (L IX, C 6, S. 272/73). Der Vergleich der Vorhöfe mit Ohren und die entsprechende Bezeichnung ὠτα τῆς καρδίας findet sich bei Galen (Marchal S.104). Vesal übersetzte diese ὠτα mit Aures oder Auriculae. Die Begriffsverengung von Auriculae auf die Anhängsel der Vorhöfe wird erst Haller (1708-1777) zugeschrieben (Hyrtl S. 64). Spieghel charakterisiert die Vorhöfe als Appendices, die als Terminus der Arabisten gelten (Hyrtl S. 64). Wie schon der Name besagt, sieht Spieghel offensichtlich die Vorhöfe manchmal nicht als selbständige Gebilde an und verschweigt sie an wichtigen Stellen. So läßt er die Venae pulmonales als "Arteria venalis" (gemäß der alten Blutkreislauflehre) direkt aus der linken Herzkammer hervortreten: "Enascuntur enim ex corde; et Vena (arterialis) (= A. pulmonalis) ex editiore sede dextri ventriculi; Arteria (venalis) (= Vv. pulmonales) autem ex sinistri (!)" (L VI, C 6, S. 184). Spieghel erwähnt die Arteria auch nicht, wenn er behauptet, die Tricuspidalklappe sei der V. cava und die Mitralklappe der Arteria venalis, wie er die venae pulmonales nennt, direkt vorgeschaltet. "Trisulcarum (membranarum) (= Klappenzipfel) ergo tres (membranae) Venae cavae orificio; et duae (membranae) Arteriae venosae (orificio) (= Mündung der Vv. pulmonales) oppositae" (L IX, C 7, S. 274). Bei der Beschreibung der Gefäßverhältnisse des Herzens in foetu erklärt Spieghel das Foramen ovale im Vorhofsseptum als eine Verbindung zwischen Vena cava und der "arteria venosa", der heute die venae pulmonales entsprechen. "Vena ergo cava cum arteria venosa (= Vv. pulmonales) paulo (post) quam in dextrum ventriculum hiet, per foramen satis insigue nectitur" (L IX, C 9, S. 279). Bei der Besprechung der auriculae selbst dagegen meint Spieghel, daß Vorhof und die zuführende Vene gleichsam ein gemeinsames Gebilde darstellen. "Differunt (auriculae) (= Atria) inter se situ; quod dextra (auricula) venae cavae ostiolo praejacet, cum qua

veluti commune corpus efficit; sinistra (auricula), arteriae venali (= Vv. pulmonales)" (L IX, C 6, S. 273). Die Funktionsweise der Vorhöfe erklärt Spieghel genau: "Dum enim cor dilatatur, ipsae (auriculae) contrahuntur, et materias effundunt: dum constringitur illud, dilatantur et sese expandunt" (L IX, C 6, S. 273). Die Atria werden außerdem zu den partes externae (similarium partium) (= der paarigen Teile) gezählt: "Externae (partes) Adeps, Membrana integens (= Epicard), Vasa omnis generis et Auriculae (= Atria)" (L IX, C 6, S. 272).

Trabeculae carneae

Da Spieghel die in das Herzlumen vorspringenden kleinen Leisten der Herzwand noch nicht als Muskelbalken erklären kann, muß er die Herzzinnenwand mit kleinen Cavernen übersät darstellen: "Interna superficies inaequalis admodum cernitur, multisque velut cavernulis referta, quae carni ejus imprimuntur cum in parietibus reliquis tum in septo" (L IX, C 7, S. 274).

Musculi papillares

Chordae tendineae

"Observare praeterea licet carneas quasdam fibras (= Mm. papillares) in utroque ventriculo, teretes et graciles, a ventriculorum mucrone prodeuntes, quae in membranas fibras (= Chordae tendineae) desinunt, infernae parti valvularum insertas. Hae in dextro quinque vel sex quandoque: in sinistro tantum binae, at crassiores occurrunt, quibus si quis nomen velit imponere, Carunculas teretes cordis vel papillares non male credo vocabit" (L IX, C 7, S. 274). Da die Mm. papillares zapfenartig hervorspringen, möchte Spieghel sie Carunculae teretes cordis vel papillares nennen. Im rechten Vorhof werden heute zwei große Papillarmuskeln und einige zahlenmäßig nicht festgelegte, kurze Muskeln angegeben. Spieghel zählt fünf oder sechs Muskeln.

Myocardium

Spieghel nennt zwar die Substanz des Herzens fleischig, bezweifelt aber, daß es ein Muskel ist, und zwar, weil er schon richtig erkennt, daß die Muskelstruktur des Herzens ein Syncytium von Fasern darstellt und seine Kontraktionen autonom gesteuert

werden. "Tòtum autem carneum est, crassum, rubrum ac densum: in mucrone tamen quam basi nonnihil spissius, fibrisque multis intertextum, quo nomine Hippocrates non veritus est musculum vocare. Plurimum tamen inter utrumque discriminis occurrit. Color enim in musculorum carne multo rubicundior est, ipsaque caro mollior, quam in corde. Fibrae autem simplices, cum recta cunctae a principio ad finem excurrant: at Cor ex omni fibrarum genere contextitur: nec loco inter se differunt: sed invicem inibi omnes implicatae sunt ac confusae. Iam si actionem spectes, musculorum actio contractio est dependens a voluntatis nostrae imperio: cordis contra substantia motum habet a naturae instinctu insitum, qui necque sisti a voluntate nostra neque concitari potest" (L IX, C 6, S. 272).

Atrium dextrum

Atrium sinistrum

"Duae (auriculae) (= Atria) ergo sunt, una dextra, altera sinistra. Differunt autem inter se primo situ; quod dextra venae cavae ostiolo praejacet, cum qua veluti commune corpus efficit; sinistra, arteriae venali: deinde magnitudine; quod dextra sinistra altero tanto sit amplior: tertio, duritie; quia sinistra durior pauloque carnosior sit et crassior" (L IX, C 6, S. 272). "Sed cum cor duobus constet sinibus, dextro et sinistro, ex elatiore sede sinistri sinus, sive ventriculi (aorta) educitur" (L VI, C 2, S. 174).

Foramen ovale

Die praeinatale Öffnung im Vorhofseptum beschreibt Spieghel im Kapitel de unione vasorum cordis in foetu, quae in nato perit: "Vena ergo cava cum arteria venosa (= Vv. pulmonales) (post) quam in dextrum ventriculū hiet, eo scilicet loco quo vena coronalis pronascitur per foramen satis insigne" (L IX, C 9, S. 279). Da Spieghel annimmt, daß Vorhöfe und zuführende Venen ein gemeinsames Gebilde darstellen, geht er hier soweit, sie als nicht existent anzunehmen und das Foramen ovale als eine Verbindung zwischen Vena cava und Vv. pulmonales oder "arteria venosa" anzunehmen (s. auch unter atrium cordis).

Ventriculus dexterVentriculus sinister

"Differunt hi ventriculi primo magnitudine inter se; cum dexter sinistro multo sit major, unde et ab Aristotele κοιλὴ μεγάλη, major, ille dicitur; hic, ἐλάττω, minor. Deinde sanguine, cum dexter crassiorem (sinum) paulo contineat, et ut melius exprimam, venosum; quae causa est, cur Galenus κοιλὴν φλεβώδην καὶ αἱματώδην ventriculum venosum et sanguinem appellat. Sinister contra spirituosum (sinum) obtinet" (L IX, C 7, S. 273).

Ostium atrioventriculare dextrum

Spiegelhel nimmt an, daß die Vena cava direkt in den rechten Ventrikel einmündet. Ihr Orificium entspricht dem Ostium atrioventriculare dextrum der PNA. "Trisulcarum (valvularum) ergo tres (= valva tricuspidalis) Venae cavae orificio (= ostium atrioventr. dextr.) oppositae" (L IX, C 7, S. 274). Über die hier nicht angegebenen Vorhöfe siehe unter atrium cordis.

Valva atrioventricularis dextra (Valva tricuspidalis)Cusps anterior, posterior, septalis

Spiegelhel gibt erst eine allgemeine Definition der Klappenapparate, ihrer Segel oder Taschen: "Ad horum vasorum orificia (= ostium atrioventriculare dextr. et sinistr., ostium trunci pulmonalis) undecim membranae (= cuspes, valvulae) reperiuntur, quas Hippocrates pelliculas cordis appellat. Galenus membranas generali voce: Anatomici Recentiores Valvulas et Ostiola ab usu. Videntur enim instar valvarum aut portae aperiri aut claudi. Sunt autem duplicis generis: aliae enim ex ampla basi in obtusum mucronem desinunt, atque trisulcae aut tricuspidales (= Segelklappen) vocantur: aliae iis similes quae in reliquis venis cernuntur, semilunae aut Graecorum C similes, unde semilunares vel sigmiformes (= Taschenklappen) appellantur. Illae (trisulcae) intro spectant, quod vasis intromittentibus appositae sint, hae (semilunares) extra; et vasis educantibus appositae" (L IX, C 7, S. 274). Spiegelhel unterscheidet zwar Segel- und Taschenklappen, kennt aber nicht den Begriff Klappenapparat (valva), dem eine bestimmte Anzahl von Segelklappen (cusps) oder Taschenklappen (valvula

semilunaris) zugehört. Er belegt Segel- und Taschenklappe mit dem gleichen Terminus *valvula* oder *ostiolum*, die er voneinander durch die *Differentia specifica trisulcus* und *semilunaris* unterscheidet.

Auf die *Valva tricuspidalis*, deren *Cuspes* SpiegheI nur beschreibt, bezieht sich folgende Leseprobe: "*Trisulcarum (valvularum) (= cuspes) ergo tres Venae cavae orificio (= ostium atrioventriculare dextrum) oppositae*" (L IX, C 7, S. 274).

Ostium trunci pulmonalis

Valva trunci pulmonalis

Valvula semilunaris anterior, dextra, sinistra

"Et signiformium (valvularum) tres juxta arteriae magnae, quam venae arteriosae (= truncus pulmonalis) (orificio oppositae)" (L IX, C 7, S. 274). Den Klappenapparat des Truncus pulmonalis beschreibt SpiegheI, indem er von den Taschenklappen spricht, die am orificium venae arteriosae, dem Ostium trunci pulmonalis (PNA), angebracht sind. Weiteres über Taschenklappen unter *valva tricuspidalis*.

Valvula foraminis ovalis (Falx septi)

Da SpiegheI die Vorhöfe in der Leseprobe nicht erwähnt, besteht das Foramen ovale also in der Verbindung von vena cava und Vv. pulmonales. Die sichelförmige Klappe am Foramen ragt infolgedessen in die arteria venosa, wie die Vv. pulmones heißen. "*Vena ergo cava cum arteria venosa paulo (post) quam in dextrum ventriculum hiet, per foramen (= foramen ovale) satis insigne neclitur, cui membrana quaedam (= falx septi) tenuis ac pellucida ex parte arteriae venosae praefecta est, sola radice superius firmata*" (L IX, C 9, S. 279). Weiteres über die "fehlenden" Vorhöfe unter *atrium cordis* und *foramen ovale*.

Ostium atrioventriculare sinistrum

Valva atrioventricularis sinistra (V. mitralis)

Cuspis anterior, posterior

SpiegheI beschreibt nur die beiden Segelklappen, die das orificium arteriae venosae oder Ostium atrioventriculare sinistrum (PNA) verschließen können. "*Et duae (membranae, valvu-*

lae) (= cuspes) Arteriae venosae (orificio) oppositae" (L IX, C 7, S. 274).

Ostium aortae

Valva aortae

Valvula semilunaris posterior, dextra, sinistra

Die Textprobe enthält nur eine Darstellung der drei Segelklappen, die am Ostium aortae (hier: orificium arteriae magnae) liegen und der Valva aortae zukommen. "Sigmiformium (membrana-rum, valvularum) autem tres juxta arteriae magnae (orificio) (= Ostium aortae) oppositae, quam venae arteriosae" (L IX, C 7, S. 274). Über die Taschenklappen siehe unter Atrium cordis.

2. Arterie

Arteriae

"Venas merito Arteriae excipiunt" (L VI, C 1, S. 171).

Truncus pulmonalis

"Vocatur Vena arterialis; et Vena quidem ab officio, quod Veteres sanguinem deferre ex dextro cordis ventriculo credidissent: at arterialis, a tunica arteriarum membranae simili, cum simplex non sit, sed gemina" (L VI, C 6, S. 184). Die Bezeichnung Vena arterialis ist die Übersetzung der ἀρτηριώδης φλέψ Galens (Marchel S. 105).

A. pulmonalis dextra

A. pulmonalis sinistra

"Implantatur autem et exhauritur utraque (Vena arterialis, Arteria venalis) (= Truncus pulmonalis, Vv. pulmonales) in pulmonum substantiam. Mox in duos utraque secatur ramos, quorum alter, ad dextram; alter ad sinistram partem abit" (L VI, C 6, S. 184).

Ductus arteriosus

Ligamentum arteriosum

"Arteria magna cum vena arteriosa (= Truncus pulmonalis) per canalem sive tubulum venosum nectitur, qui a trunco descendente Aortae (= absteigender Teil des Aortenbogens) oritur sicque oblique venam arterialem accedit, cui circa bifurcationem inseritur. Tubulus post paucos dies non secus ac Vasa umbilicalia primum cavitatem amittit, et in ligamentum abit" (L IX,

C 9, S. 279). Die Entdeckung des praenatalen Kurzschlusses zwischen Truncus pulmonalis und Aortenbogen wurde eine zeitlang Leonardo Botalli zu Unrecht zugeschrieben, denn schon Galen beschreibt die Verbindung (Hyrtl S. 191; Marchel S. 105).

Aorta

Aorta ascendens

Spieghele nennt die aufsteigende Aorta bis zu dem Verlassen des Herzbeutels und dem Abgang des Truncus brachiocephalicus arteria magna. Den Truncus brachiocephalicus selbst bezeichnet er als Truncus ascendens, während der Aortenbogen Truncus descendens heißt. "(Arteria magna) sub Venae arteriosae (= Truncus pulmonalis) ascendit nonnihil, quod ubi superavit, in duos ramos scinditur" (I VI, C 2, S. 174).

A. coronaria dextra

A. coronaria sinistra

"Simul autem ac (aorta) enata est, et priusquam pericardio excidit, duos protinus graciles surculos, utrinque unum propagat, quos Coronarias arterias appellant, quod cum Coronali vena, coronae in modum cordis basin amplectantur" (I VI, C 2, S. 174).

Arcus aortae

s. Aorta descendens.

Truncus brachiocephalicus

Nachdem die Aorta das Pericard verlassen hat, teilt sie Spieghele in den Truncus ascendens (= Truncus brachiocephalicus) und Truncus descendens (= Arcus aortae und Aorta descendens). "(A. magna) pericardium perforat, quod ubi superavit, in duos ramos scinditur, quos ob insignem magnitudinem Truncos; Ascendens enim partes duntaxat quasdam Thoracis, Caput et Brachia adit. Ascendens ergo, sive superior Aortae truncus, inter asperam arteriam (= Trachea) venamque cavam, et mediastinum sursum contendit" (I IV, C 2, S. 174).

Arteria carotis communis

"Quod restat tandem de ascendente trunco (= Truncus brachiocephalicus), juxta superiorem sterni partem Thymo suffultum in duos ramos dividitur, quos Carotides appellant, sive Sopora-

les" (L VI, C 2, S. 175). Spieghel meint, die beiden arteriae carotis communes entstammen dem truncus ascendens (= Tr. brachiocephalicus). Er übersieht dabei, daß die A. carotis communis sinistra in der Regel vom Aortenbogen selbst entspringt. Bei Bauhin finden wir das gleiche Mißverständnis (Effertz S. 82). Der Name der Arterie wird von Galen als ἡ καρωτική angegeben. Im Kanon des Avicenna findet sich schon der Terminus soporariae (arteriae) (Rath S. 69).

Arteria carotis externa

"(Carotides) ac ubi ad fauces pervenerunt, in duos ramos dividuntur, quorum alter externus (= A. carotis externa), alter internus (A. carotis interna)" (L VI, C 2, S. 175).

A. thyreoidea

A. lingualis

Die Arterien zur Versorgung des Kehlkopfes und der Zunge sieht Spieghel fälschlicherweise als Äste der A. carotis interna an. "Interior ramus Carotidis arteriae, sive arteria Encephalica (= A. carotis interna) in fauces defertur, ac ubi linguae et laryngi propagines disseminavit, circa Calvariae basin in duos ramos dividitur" (L VI, C 2, S. 176). Die oben genannten Arterien gelten als Äste der A. carotis externa.

Arteria facialis

"Exterior (ramus carotidum) (= A. carotis externa) ad buccas et faciei musculos soboles propagat" (L VI, C 2, S. 175).

A. auricularis posterior

"Ubi ad aurem (exterior ramus carotidis) pervenit, circa ipsius radicem bifariam dividitur, alter ramus auris posteriora petit" (L VI, C 2, S. 175).

A. temporalis superficialis

"Ubi ad aurem (exterior ramus carotidis) pervenit, circa ipsius radicem bifariam dividitur, alter ramus per tempora et frontem repit, in musculos faciei absumptus" (L VI, C 2, S. 176).

(A. maxillaris)

A. alveolaris inferior

Nach Spieghels Beobachtung teilt sich die A. carotis externa

in der Nähe des Ohres in die A. auricularis post. und A. temporalis superficialis. Von letzterer soll die Arterie für den Unterkiefer abgehen. Diesen ungenauen Angaben steht die heutige Auffassung gegenüber, daß es erst nach dem Abgang der A. maxillaris, aus der die Unterkieferarterie entspringt, zu einer Teilung in A. auricularis post. und A. temporalis superficialis kommt. "Alter enim ramus (exterioris carotidis) auris posteriora petit, a quo duae (?) arteriae sub aure maxillam inferiorem per primum ipsius foramen (= for. mandibulae) ingrediuntur, et secundum ejus longitudinem disseminantur" (L VI, C 2, S. 175). Der Ausdruck duae arteriae kann sich auf die Arterien auf beiden Seiten des Kopfes beziehen.

A. mentalis

"Reliqua pars (arteriae) foramen secundum (= for. mentale), quod ad mentum positum est, egrediens, in labrum dispergitur" (L VI, C 2, S. 175).

Arteria carotis interna

"(Carotides) ac ubi ad fauces pervenerunt, in duos ramos dividuntur; quorum alter, externus est; alter, internus (= A. carotis interna) (L VI, C 2, S. 175). "Interior ramus Carotidis arteriae, sive arteria Encephalica, in fauces defertur, circa Calvariae basin in duos inaequales ramos dividitur; minorem scilicet, et majorem. Minor et posterior, per occipitii foramen secundum (= for. jugulare) ingreditur ac crassae membranae sinum subit. Major, et anterior ramus ubi per foramen proprium in osse temporum exsculptum (= canalis caroticus) cranii cavitatem ingressus est" (L VI, C 2, S. 176). Dem intrakraniellen Teil der A. carotis interna entspricht bei Spieghel der ramus major der inneren Carotisarterie. Der ramus minor, den die A. carotis interna zum for. jugulare entsenden soll, ist nicht zu verifizieren.

A. ophthalmica

"(Major et anterior ramus interioris rami Carotidis) (= A. carotis interna, intrakraniell) cerebri crassam membranam (= Dura mater) perforat, ex qua ubi emersit, propaginem aliam per cuneiformis ossis foramen secundum (= fissura orbitalis

cerebralis) ad oculum ejusque musculos, quemadmodum et ad maxillae inferioris attollentem temporalem musculum (= M. temporalis) extra Calvariam propagat" (L VI, C 2, S. 176).

A. cerebri anterior

A. communicans anterior

Rami corticales

"(Major et anterior ramus interioris rami Carotidis) recta ascendens (= A. carotis interna, intrakraniell) ad latus glandulae pituitariae (= Hypophyse) in duos ramos dividitur; quorum alter interior (= A. cerebri anterior); alter exterior (= A. cerebri media) est. Interior cum sua conjuge oppositi lateris unitur (= A. communicans anterior), unitaeque in plurimas arteriolas (= Rami orbitales) absumuntur, quae per tenuem membranam (pia mater) ipsiusque cerebri substantiam ad principium nervorum opticorum disperguntur" (L VI, C 2, S. 176).

A. cerebri media

A. choroidea

"(Major et anterior ramus interioris rami Carotidis) (= A. carotis interna, intrakraniell) recta ascendens ad latus glandulae pituitariae (= Hypophyse) in duos ramos dividitur; quorum alter interior (= A. cerebri anterior); alter exterior (= A. cerebri media) est. Exterior ramus, reflexus et tenui membrana suffultus, in cerebri priorem ventriculum (= ventriculus lateralis) abit (= A. choroidea) in multos surculos, qui cum arteriolis illis a vertebrali enatis uniuntur, alii vero cum illis, quas (a. vertebralis) per tenuem membranam (= pia mater) et cerebri substantiam disseminat, cum quibus plexum choroidem constituunt" (L VI, C 2, S. 176).

Arteria subclavia

"Caeterum ascendens truncus (= Truncus brachiocephalicus) in progressu in duas subclavias arterias dividitur, quarum altera ad dextram, altera ad sinistram excurrit. Vocantur autem quamdiu in thorace sunt, subclaviae" (L VI, C 2, S. 175). Der Terminus A. subclavia taucht schon bei Sylvius auf (Elze S. 246).

A. vertebralis

"Ab elatiore sede (subclaviae arteriae) prodit primo Cervi-

calis vulgo dicta, sed rectius Vertebralis, quae retro magis et versus corpora vertebrarum enascitur. Ascendens, juxta septimam colli vertebram foramina transversorum processuum et superiorum vertebrarum colli transit" (L VI, C 2, S. 175). Sylvius und Bauhin geben A. cervicalis als Terminus an, den Spiegghel schon als weithin bekannt voraussetzt (Elze S. 246, Effertz S. 83). Den Terminus cervicalis behält Spiegghel der A. cervicalis ascendens vor.

A. basilaris

"(A. vertebralis) ascendit ad occipitium, et per primum ejus insigne foramen (= foramen magnum), per quod medulla ex capite descendit, cranium ingreditur. Hinc sub medulla spinali cum socia (arteria) oppositi lateris unitur (= A. basilaris), sicque sub cerebri media basi versus anteriora recta excurrit" (L VI, C 2, S. 175).

A. cerebri posterior

"(A. vertebralis) sub medulla spinali cum socia (arteria) oppositi lateris unitur (= A. basilaris), sicque sub cerebri media basi versus anteriora recta excurrit; at ubi jam sellam ossis cuneiformis, cui glandula pituitaria incumbit, attingit, in duos ramos dividitur (= A. cerebri posterior); alterum dextrum, alterum sinistrum" (L VI, C 2, S. 175).

A. thoracica interna

"Altera (propago subclaviae) est arteria mammaria, quae reflexa sub sterno secundum ipsius latera descendit, et ubi ad cartilaginem ensiformem pervenit, circa latera ejus thoracem egreditur" (L VI, C 2, S. 175). Schon Sylvius und Bauhin nennen diese Arterie "mammaria" (Elze S. 246; Effertz S. 83). Diese Bezeichnung führte die Arterie noch in der BNA.

A. epigastrica superior

Spiegghel erteilt der A. mammaria, wie er die A. thoracica interna nennt, nach ihrem Durchtritt in den Bauchraum keinen neuen, der heutigen Bezeichnung entsprechenden Terminus.

"(Arteria mammaria) ubi ad cartilaginem ensiformem pervenit, circa latera ejus thoracem egreditur, et substrata rectis abdominis musculis descendit, tandemque circa umbilicum cum

epigastrica arteria ascendente (= A. epigastrica inferior) per anastomosin conjungitur" (L VI, C 2, S. 175). Spiegel erwähnt sogar die Anastomose zwischen der A. mammaria (hier: A. epigastrica superior) und der A. epigastrica inferior. Sylvius nennt bereits die Bezeichnung A. epigastrica (Elze S.246).

Truncus thyrocervicalis

A. cervicalis ascendens

"Tertia (propago subclaviae), Muscula alias, strictiore appellatione rectius Cervicalis (= Truncus thyrocervicalis), cum in musculos in cervicis regione positos ad occipitium usque disseminatur (= A. cervicalis ascendens)" (L VI, C 2, S. 175). Spiegel sieht den Truncus thyrocervicalis und seinen Ast, die A. cervicalis ascendens, als durchlaufende Arterie an. Den Ausdruck A. muscula führt auch Sylvius (Elze S. 246). Für Bauhin gibt Effertz (S. 84) die A. profunda brachii als A. muscula an. Spiegel erwähnt den Terminus A. cervicalis auch als damals übliche Bezeichnung für die A. vertebralis.

Truncus costocervicalis

A. intercostalis suprema

"Ab utraque subclavia, ubi primam costam attigere plures surculi propagantur. Ab inferiore (parte) Intercostalis superior, quae costarum radicibus attensa, quatuor superiorum costarum intervallis singulos ramos largitur sub costis usque ad cartilagine excurrentes, a quibus ad dorsi medullam, vicinosque musculos soboles sparguntur" (L VI, C 2, S. 175). Es dürfte sich hierbei um die A. intercostalis suprema handeln, obwohl dieser Arterie als Ausbreitungsgebiet die beiden oberen und nicht die ersten vier Intercostalräume zugeschrieben werden, wie aus der Leseprobe hervorgeht. Auch beobachtet Spiegel keine Verzweigung der Arterie nach ihrem Ursprung aus der Subclavia. Nach heutiger Ansicht entspringt aus der Rückwand der Subclavia (bei Spiegel: inferior pars!) der Truncus costocervicalis, der sich dann in die A. cervicalis profunda und A. intercostalis suprema fortsetzt. Spiegel hat also in der Textprobe den Truncus costocervicalis und die A. cervicalis suprema als einheitliche Arterie vor Augen.

Arteria axillaris

"Vocantur (subclaviae) autem quamdiu in thorace sunt, subclaviae; at cum primum e thorace exciderint, nomen mutant et axillares vocantur. Subclavia ex cavo thoracis exit, et primam costam superans, oblique vergit ad alam, sicque Axillarem constituit" (L VI, C 2, S. 175). Arteria axillaris gibt schon Sylvius als Terminus an (Elze S. 246).

Rami subscapulares

"(A.axillaris) propagines aliquot spargit, et ab inferiore quidem parte tres, ex quibus prima Scapularis interna, quae in musculos scapulae cavitatem occupantes vadit" (L VI, C 2, S. 175).

A. thoracoacromialisRamus acromialis

"Ab elatiore parte (arteriae axillaris) una nascitur Scapularis externa, quae summum humerum conscendens, in musculos gibbam scapulae sedem obtengentes disseminatur" (L VI, C 2, S. 175).

A. thoracica lateralis

"Altera (propago arteriae axillaris), Thoracica superior, quae ad pectoralem musculum humerum adducentem (= M. pectoralis major) abit, caeterosque pectori instratos" (L VI, C 2, S. 175).

A. subscapularisA. thoracodorsalis

"Tertia(propago arteriae axillaris), Thoracica inferior, quae et ipsa insignis, secundum totum thoracis latus descendens, per musculum latissimum humerum abducentem (= M. latissimus dorsi) potissimum dispergitur" (L VI, C 2, S. 175).

A. brachialis

"Arteria ergo Axillaris, ubi ad brachium pervenit, Brachialis trunci nomen asciscens, unico ac indiviso trunco, ultra cubiti flexuram per internam brachii partem fertur" (L VI, C 3, S. 176). Sylvius versucht als Bezeichnung A. humeraria einzuführen (Elze S. 246).

A. profunda brachiiA. collateralis ulnaris superior

"Incedit (truncus brachialis) autem interno sive profundo

basilicae venae ramo tanquam comes individuus attensa. Statim autem secundum posteriorem humeri sedem, qua ipsi cubitum extendentes musculi (M. triceps) adhaerent, descendens, propa-gines duas, quarum inferior insignis admodum, educit" (L VI, C 3, S. 176). Spieghels Beschreibung der Oberarmäste der A. brachialis ist wenig präzise. Er spricht vom Verlauf der Arterie in der Nähe des M. triceps. Dort soll sie zwei Äste abgeben. Ein Seitenast dürfte sicher der A. profunda brachii entsprechen. Möglicherweise ist der zweite Seitenast mit der A. collateralis ulnaris superior gleichzusetzen (?). Spieghel läßt allerdings die A. brachialis auf der Humerusrückseite verlaufen, so daß es vertretbar erscheint, die A. profunda brachii als den Hauptstamm der Oberarmarterie und die A. brachialis der PNA als oberen Seitenast anzusehen.

A. collateralis ulnaris inferior

Die Arterien, die als Äste des Truncus brachialis nach Spieghels Meinung das Armgelenk versorgen, lassen sich kaum identifizieren. "(Truncus brachialis) sicque versus cubiti flexuram retorquetur, quam ubi attigit, duos surculos, utrinque unum, in articulum exporrigit, adeo detectas, ut saepe ibi pulsas satis evidententer percipiantur" (L VI, C 3, S. 176). Die A. brachialis entsendet nur einen Ast, die A. collateralis inferior, direkt in die Armgelenksgegend. Andere Arterien, wie die A. collateralis media und radialis, sind Äste der A. profunda brachii; siehe dazu auch A. profunda brachii.

A. radialis

A. ulnaris

"(Brachialis truncus) sub cubiti deinde flexura per internam ipsius regionem incedens, in duos dissecatur ramos insignes; quorum alter exterior; alter interior est. Exterior, secundum radium fertur (unde Radieus a me dictus), et recta carpum petit. Interior ramus, os cubiti sive ulnam recta percurrit (Cubiteus eo nomine a me dictus) et in manus volam dispergitur" (L VI, C 3, S. 176). Spieghels Beobachtungen bezüglich des Verlaufs der A. radialis in der Handwurzel- und Handgegend sind ungenau. "Non longe autem a carpi radice ramulum

emittit, qui sub tendinibus musculorum pollicem extendentium (= M. extensor pollicis brevis, longus) in externam manus regionem excurrit, et in musculos, qui inter primum pollicis os metacarpi, quod indicem sustinet, siti sunt absumitur" (L VI, C 3, S. 176). Die Fortsetzung der A. radialis auf der Handrückenfläche zwischen Daumen und Zeigefinger betrachtet Spieghelel als einen "ramulus" der A. radialis, während er offenbar den Ramus palmaris superficialis als direkte Fortsetzung der A. radialis ansieht. "Hoc ramo propagato (s. letzte Textprobe), sub annulari interno carpi ligamento (= Retinaculum flexorum) incedens, in tres dividitur ramos. Ex his primus, pollicis; alter indicis internam regionem petit, tertius, internum latus medii digiti sedis" (L VI, C 3, S. 176). Von der Verbindung der A. ulnaris und radialis über den Arcus palmaris profundus und superficialis ist Spieghelel nichts bekannt. Stattdessen schreibt er die arterielle Versorgung der letzten beiden Finger zwei Ästen der A. ulnaris zu. Die ersten drei Finger erhalten getrennt davon drei Äste aus der A. radialis (siehe letzte Textprobe). "Progreditur autem (Cubiteus ramus) (= A. ulnaris) autem sub transverso ligamento carpi (= lig. metacarpeum transversum superficiale) ac duos quidem ramos in minimum digitum, totidemque in annularem (digitum); at unum in externum medii (digiti) latus dispergit" (L VI, C 3, S. 177).

Aorta descendens

Spieghelel teilt die "Arteria magna" nach dem Verlassen des Herzbeutels in den Truncus ascendens (= Truncus brachiocephalicus) und den Truncus descendens oder inferior. Der Arcus Aortae gehört schon zum absteigenden Aortenast und wird als solcher nicht besonders beschrieben. "(A. magna) pericardium perforat, quod ubi superavit, in duos ramos scinditur, quos ob insignem magnitudinem Truncos; et quia alter ascendit, alter deorsum progreditur, illum Ascendentem, hunc Descendentem vocabimus. Inferior (truncus), Thoracis plurimas (partes), Infimum ventrem universum, et Crura adit" (L VI, C 2, S. 174).

Aorta thoracicaAorta abdominalis

"Descendens ergo Truncus vertebrarum corporis sinistro lateri adhaeret, sicque sensim descendit. Ubi jam Diaphragma superavit, transit, mox per lumborum vertebrae excurrit" (L VI, C 4, S. 177).

Aa. intercostales posteriores

"Mox ergo ac Descendens truncus emersit, a posteriore sui sede ramulos utrinque ad octo inferiorum costarum intervalla, quos Intercostales inferiores appellant respectu Intercostalis superioris, de qua supradiximus" (L VI, C 4, S. 177). Spieghel zählt acht Zwischenrippenarterien, während heute neun oder zehn angegeben werden. Die oberen vier Rippenzwischenräume werden nach seiner Meinung von der A. intercostalis superior, die der A. intercostalis suprema (PNA) entspricht, versorgt (s. Truncus costocervicalis). Die A. intercostalis suprema (PNA) versorgt jedoch nur die beiden oberen Zwischenrippenräume.

Ramus dorsalisRamus spinalisRamus cutaneus medialis, lateralis

"Caeterum hae arteriae (intercostales inferiores) propaggines quasdam per nervorum foramina (= Foramina intervertebralia) ad spinalem medullam (= Ramus spinalis) et musculos dorsi vertebrae incumbentes transmittunt (= Ramus cutaneus medialis sive lateralis)" (L VI, C 4, S. 177).

Aa. phrenicae inferiores

"Phrenicae arteriae, duae sunt utrinque una, quae ex Trunco enatae statim atque e Thoracis cavo egressus est, in septum transversum (= Diaphragma) disseminantur" (L VI, C 4, S. 178).

Aa. lumbales

"Lumbares quatuor, a posteriore sede trunci arteriae magnae, secundum ipsius longitudinem, dum circa lumborum regionem progreditur, exoriantur" (L VI, C 4, S. 181). Der Terminus A. lumbaris wird nach Elze (S. 246) von Sylvius eingeführt.

Truncus coeliacus

"Caeliaca, una est, sic dicta, quod ad κοιλίαν, id est Ventriculum ramos transmittat. Oritur ex anteriore corpore ipsius Trunci (descendentis)" (L VI, C 4, S. 178). Der Terminus A. coeliaca geht auf Sylvius zurück (Elze S. 246), Hyrtl gibt ihn schon für Riolan an, der ihn in Anlehnung an die griechische Bezeichnung κοιλία für den Unterleib ausgewählt habe (Hyrtl S. 130).

A. gastrica sinistra

Rami oesophagei

Spiegelhel betrachtet die A. gastrica sinistra, die an sich aus dem Truncus coeliacus hervorgeht, als einen Ast der A. lienalis! "Et ex superiore parte (arteriae splenicae) (= A. lienalis) quidem, Gastricam (porigit), quae in medium posterioris Ventriculi partis, sive qua dorso incumbit, porrigitur, inde ascendens, Ventriculi sinistrum orificium (= Cardia) coronae instar cingens, circumit, et surculos partim sursum, in oesophagi finem (= Rami oesophagei); partim deorsum in ventriculum dispergit, sicque Arteriam coronariam constituit" (L VI, C 4, S. 179).

A. hepatica communis

A. hepatica propria

"(Caeliaca) in duos ramos insignes quidem dividitur; quorum alter, ad dextram, alter, ad laevam abit. Dexter (ramus) (= A. hepatica communis) ergo in pancreate, sub posteriore ventriculi parte reposito, venae portae descendentis coniungitur, ad hepar vadit. Inseritur autem parte cava (hepatis) prope venae portae truncum" (L VI, C 4, S. 178). Spiegelhel sieht die A. hepatica communis und A. hepatica propria als eine durchlaufende Arterie an.

A. gastrica dextra

A. cystica

"Antequam tamen (ramus dexter arteriae caeliacae) (= A. hepatica communis et propria) hepar ingrediatur, in itinere plures surculos disseminat. Et ex elatiore (parte) quidem duos, primum, quem Pyloricum (= A. gastrica dextra) voco, et ex

medio ductu pronascitur, ac in posteriorem sedem dextri orificii ventriculi (= Pylorus) pluribus ramulis divisus spargitur: alterum, Cysticas gemellas (= A. cystica), quae duo sunt exiles rami, et in Vesicam felleam abeunt" (L VI, C 4, S. 178). Die A. cystica teilt sich bald nach ihrem Ursprung aus der A. hepatica propria auf und zieht zur Vorder- und Rückfläche der Gallenblase. Spieghele nennt sie daher Cysticae gemellae.

A. gastroduodenalis

Aa. supraduodenales superiores

Rami duodenales

A. gastroepiploica dextra

"Alter (surculus dextri rami caeliacae arteriae) (= A. gastroduodenalis) in duos scinditur ramos; quorum unus, Intestinalis (= Aa. supraduodenales superiores) ad Duodenum et Jejuni principium progreditur (= Rami duodenales): alter Gastroepiplois dextra (= A. gastroepiploica dextra) ad dextrum fundi (= Corpus!) ventriculi latus deflectit, et superiore omenti membrana suffulta, soboles quasdam in Ventriculi anteriorem et posteriorem sedem propagat" (L VI, C 4, S. 179).

A. lienalis

"(Caeliaca) in duos ramos insignes quidem dividitur; quorum alter ad dextram (= A. hepatica communis); alter, ad laevam (= A. lienalis) abit. Sinister ramus, et major, arteria Splenica dicitur, inferiori omenti membranae adhaerens ad Lienem progreditur" (L VI, C 4, S. 179).

A. gastroepiploica sinistra

Rami epiploici

"(A. splenica) (= A. lienalis) ex inferiore autem sede, Epiplois sinistram (= A. gastroepiploica sinistra) ea fere parte educit, qua jam Lienem attingit, quae in inferioris omenti membranam, et quidem ipsius sinistram partem excurrit (= Rami epiploici)" (L VI, C 4, S. 179).

A. mesenterica superior

Aa. jejunales

Aa. ilei

A. colica dextra

"Mesenterica superior paulo infra Coeliacam enascitur, nume-

rosis, propagininibus in Jejunum (= Aa. jejunaes) et Ilium (= Aa. ilei) intestinum, tum eam Coli regionem, quae a cavo hepatis ad dextrum usque renem pertingit sicque fere in superiore mesenterii partem distributa (= A. colica dextra?)" (L VII, C 4, S. 179). Arteria mesenterica superior wird von Sylvius als Terminus in die Nomenklatur eingeführt (Elze S.246).

A. mesenterica inferior

A. colica sinistra

A. rectalis superior

"Mesenterica inferior, paulo supra, quam arteriae (magnae) truncus in ramos iliacos finditur, juxta os sacrum enascitur, et in Coli sinistram partem (= A. colica sinistra) rectumque intestinum abit, ad extremam (!) usque anum descendens, et Haemorrhoidales arterias (= A. rectalis superior?) constituens" (L VI, C 4, S. 180). Der letzte Darmabschnitt wird nach heutiger Ansicht von Ästen der A. pudenda interna und der A. rectalis media versorgt. Beide gelten als Äste der A.iliaca interna. Siehe dazu A. rectalis media. Die Bezeichnung Haemorrhoidalis für die entsprechenden Darmarterien findet sich noch in der BNA. Sylvius soll nach Elze den Terminus A. mesenterica eingeführt haben (S. 246).

A. renalis

"Emulgentes arteriae duae sunt; una dextra; altera sinistra utraque sub praedicta (= A. mesenterica superior) prodit. Hae ubi ad renem accessere, in duos ramos finduntur, quibus in sinus cavitatis renum inseruntur" (L VI, C 4, S. 180). Spieghel nennt die Nierenarterien in Analogie zu den Nierenvenen emulgentes (= ausmelkend). Hyrtl weist daraufhin, daß nach der Physiologie der Harnsekretion, wie sie sich die Alten vorstellten, in den Nieren das in der Leber bereitete Blut von seinem wässerigen Überschuß gereinigt wird. Diese Reinigung besorgen die Nierenvenen, die das wässerige Blut an sich ziehen und daher venae emulgentes genannt werden. Den Arterien komme diese Bezeichnung nicht zu, da sie den Nieren den spiritus vitalis zuführen (S. 199). Schon Sylvius bringt die korrektere Bezeichnung A. renalis (Elze S. 246), die auch von

Bauhin neben dem Terminus A. emulgens angegeben wird (Effertz S. 85).

A. testicularis

A. ovarica

"Spermaticae, sive seminales similiter duae sunt, quae ex Trunco arteriae magnae parte anteriore, sed contiguis principiis enascuntur. Descendentes in viris quidem ad testes deferuntur (= Aa. testiculares): in foeminis autem, ubi testibus (= Ovarium) approximant (= A. ovarica); quarum altera ad testes; altera, ad uteri fundum deferitur" (L VI, C 4, S. 180). Den Terminus A. spermatica führt schon Sylvius (Elze S. 246).

A. iliaca communis

"Descendens ergo Truncus mox per lumborum vertebrae excurrit donec ad ultimam pervenit, ubi juxta os sacrum in duos insignes ramos dividitur, quos a situ cum aliis Anatomicis Iliacos dicemus" (L VI, C 4, S. 177). "Dividitur (truncus arteriae magnae) autem non secus ac ipsa Cava in duos ramos insignes, quos Iliacas arterias a situ Anatomiae periti appellant" (L VI, C 4, S. 182). Sylvius versucht in die Nomenklatur den Terminus A. iliaca einzuführen (Elze S. 246).

A. iliaca interna

"Hinc paulo infra divisionem trunci (arteriae magna), Iliacae in duos subdividuntur ramos; quorum alter interior est, et minor; alter, exterior et major. Minor, vel interior Iliaca duas propagines educit" (L VI, C 4, S. 182).

Aa. sacrales laterales

Spieghel will die Abzweigung der Arteriae sacrales aus der A. iliaca communis, bevor sie sich in die A. iliaca externa und interna teilt, beobachtet haben. "Etenim ex inferiore arteriae (iliacae) sede, antequam Iliacae dividuntur, Sacrae prodeunt, quae deorsumque sacro ossi innitentes delatae, ipsius foramina ingrediuntur et ad medullam ipsius ac posteriora sacri ossis excurrunt" (L VI, C 4, S. 182). Nach Elze (S. 246) gibt Sylvius A. sacra als Terminus an.

A. obturatoria⁷Ramus pubicusRamus anterior, posterior

"(Iliaca interior) caeterum hinc non secus ac vena Iliaca, quae ipsi jungitur, per foramen ossis pubis (= Foramen obturatum, Canalis obturatorius) tendit, quod antequam transit, sobolem ab exteriore Iliaco ramo enatam (= Ramus pubicus) accipit, sicque foramen exit, a quo ubi discessit, in musculos partim quibus foramen obturatur, partim qui ab osse pubis nascuntur (= Ramus anterior, posterior) absumitur. Tandem ubi ad medium fere longitudinis foemoris terminatur (!), ipsius extremum cum ramis extremis Musculae cruralis internae (= A. profunda femoris) coit" (L VI, C 4, S. 182). Spiegheles Angaben, daß die A. obturatoria mit Ästen der A. femoralis anatomisiert, sind zutreffend. Der Ramus ascendens der A. circumflexa femoris medialis (PNA), die selbst einen Ast der A. profunda femoris darstellt, bildet eine Anastomose mit der A. obturatoria (PNA). Weitere Verbindungen bilden der Ramus acetabularis und profundus der A. circumflexa femoris medialis (PNA) mit der A. obturatoria (PNA) oder den Aa. glutaeae (PNA) als deren Ästen. Allerdings befinden sich die Anastomosen im obersten Teil des Oberschenkels und nicht, wie Spiegelhel beobachtet haben möchte, in der Oberschenkelmitte.

A. glutaea superior, (inferior)

"Minor vel interior Iliaca duas propagines educit, unam ab externa; alterum ab interna sede. Exterior Muscula vulgo dicta, a nobis strictiore appellatione Glutaea, quod inter sacrum et coxendicis (= os ischii) descendat, plures surculos in musculos ilium ossi incumbentes, Glutaeos dictos porrigat" (L VI, C 4, S. 182). Spiegheles Angaben sind wenig präzise. Die A. glutaea superior geht vom äußeren Ast der A. iliaca interna aus, während die A. glutaea inferior die äußerste Fortsetzung des inneren Astes der A. arteria iliaca interna darstellt. Es ist daher anzunehmen, daß Spiegheles Beobachtungen in der vorliegenden Textprobe sich hauptsächlich auf die A. glutaea superior beziehen. Allerdings finden sich bei Spiegelhel keine

Angaben, die sich auf die A. glutaeta inferior beziehen. Weiteres unter A. vesicalis inferior. Auch Bauhin bezeichnet die Arteria glutaeta (Singular!) als A. muscula. Dieser Terminus wird nach Elze (S. 246) schon bei Sylvius in demselben Sinne gebraucht. Muscula (arteria) heißt bei Spiegel auch der Truncus thyrocervicalis.

A. umbilicalis

Ligamentum umbilicale mediale

"Reliqua pars Iliacae minoris (et interioris) descendit, et arteriam Umbilicalem educit, quae juxta longitudinem arteriae magnae (hier: = A. iliaca externa?!) defertur, validisque membranis (= ligamentum umbilicale mediale?) vesicae urinariae lateribus connectitur" (L VI, C 4, S. 182).

A. vesicalis inferior

A. uterina

A. rectalis media

"Minor, vel interior Iliaca duas propagines educit, unam ab externa (= A. glutaeta superior); alteram ab interna sede. Interior (propago) Hypogastrica dicitur, quae deorsum ad ossis sacri inferiorem sedem delata, in Viris vesicae Fundo et Cervici (= A. vesicalis inferior), tum etiam recto intestino (= A. rectalis media) soboles largitur, quae etiam haemorrhoidales arteriae dici possunt. In Mulieribus vero praeter dictas partes, etiam in inferiorem uteri fundi regionem propaginem (= A. uterina) distribuit" (L VI, C 4, S. 182). Als Arteria hypogastrica gilt die A. iliaca interna selbst. Einen Terminus in diesem Sinne finden wir bei Sylvius (Elze S. 246), Bauhin (Effertz S. 85) und sogar noch in der BNA. Spiegel nennt nur den inneren Ast der Arteria iliaca interna "Hypogastrica arteria". Ihre Fortsetzung als A. glutaeta inferior nach Abgabe der oben genannten Äste erwähnt Spiegel nicht. Noch der BNA-Terminus A. haemorrhoidalis media für die hier erwähnte A. rectalis media (PNA) erinnert an den entsprechenden Ausdruck bei Spiegel. Allerdings kann die Beschreibung der arteriellen Äste, die dem Rectum zukommen, sich sowohl auf die A. rectalis media wie auf die A. pudenda interna be-

ziehen.

A. iliaca externa

"Iliacae in duos subdividuntur ramos; quorum alter interior est, et minor; alter, exterior et major. Major, sive exterior (ramus) similiter duas producit soboles" (L VI, C 4, S. 182).

A. epigastrica inferior

"Major sive exterior (ramus iliacae arteriae) (= A. iliaca externa) similiter duas producit soboles, quarum prima est Epigastrica dicta, et paulo antequam peritoneum perforat, ab externa parte oritur, sursum reflectitur, ac per internum latus musculi recti ascendit" (L VI, C 4, S. 182). Spieghel erwähnt auch die Anastomose der A. epigastrica inferior mit der A. thoracica interna: "(Arteria mammaria) tandemque circa umbilicum cum epigastrica arteria ascendente per anastomosin conjungitur" (L VI, C 2, S. 175); s. A. thoracica interna.

A. femoralis

"Exterior truncus (Iliacae) e peritoneo discedit, et ad inguina in crus fertur, sicque arteriae cruralis Truncum constituit" (L VI, C 5, S. 183). Der Spieghelsche Terminus Truncus cruralis erinnert an Sylvius, der A. cruralis angibt (Elze S. 246). Hyrtl bestätigt, daß das Adjektiv cruralis erstmals von Sylvius gebildet wird (S. 165).

Aa. pudendae externae

"Major sive exterior (ramus Iliacae) similiter duas producit soboles. Altera (soboles), Pudenda, quae interior propago est exigua. Statim autem, ut a peritoneo abiit, enascitur, et transversim secundum commissuram ossium pubis delata ad pudendas partes in penis cutim exhauritur" (L VI, C 4, S. 182/183). Spieghel rechnet die Aa. pudendae externae noch zur A. iliaca externa, obwohl diese bereits die Bauchhöhle verlassen hat. Das wird aus der Textprobe ersichtlich, wenn es heißt: "ut (exterior ramus Iliacae) a peritoneo abiit". Nach Elze wird A. pudenda erstmals von Sylvius angegeben (S. 246).

A. profunda femoris

"Huic (musculae crurali exteriori) (= A. circumflexa femoris lateralis) e regione interdum, saepius paulo infra, sed sede

interna tamen, alia educitur, muscula cruralis interna vocata, quae per tertium foemur flectentium, sive Tricipitem (= M. adductor magnus, brevis, longus), et per eos, qui anteriorem foemoris regionem tenent, usque ad genu pluribus ramis distribuitur" (L VI, C 5, S. 183). Spieghel behauptet, die A. profunda femoris (muscula cruralis interna) gehe ungefähr an der gleichen Stelle wie die A. circumflexa (muscula cruralis externa) aus der A. femoralis (Truncus cruralis) hervor. Bisweilen aber entspringe sie ein bischen tiefer als die genannte Arterie. Diese Darstellung ist nicht ganz richtig, da die A. circumflexa femoris lateralis einen Seitenast der A. profunda femoris darstellt, der sich kurz nach ihrem Ursprung abzweigt. Bauhin gibt auch den Terminus muscula für die A. profunda femoris an (Effertz S. 86).

A. circumflexa femoris lateralis

"Statim ac (truncus cruralis arteriae) peritoneum superavit, ab exteriore parte propaginem educit, quam Musculam cruralem exteriorem vocant, quae deorsum lata, in musculos foemoris os anteriore sede amplexantes propagatur" (L VI, C 5, S. 183). Nach Spieghels Feststellungen soll die A. circumflexa femoris lateralis als erste noch oberhalb der A. profunda femoris aus der A. femoralis entspringen. Weiteres unter A. profunda femoris.

A. poplitea

Der Ast der A. femoris, den Spieghel durch das Adjektiv poplitea kennzeichnet, ist hypothetisch. "In ipso autem medio quasi itinere, dum per foemur (truncus arteriae cruralis) descendit, propaginem educit, quae in plures surculos dirempta, per musculos in posteriore foemoris regione sitos, una cum Vena poplitea excurrit, tandemque per poplitem descendens (unde Poplitea dicitur) frequenti sobole in suram digeritur" (L VI, C 5, S. 183). Daß Spieghel den Terminus Truncus Cruralis (= A. femoralis) auch für den Bereich der Kniekehle beibehält, geht aus folgender Leseprobe hervor: "Cruralis truncus ab inguine cum vena crurali descendit, et juxta foemoris os ita reflectitur, ut ubi ad poplitem pervenit, inter duo foe-

moris posteriora capita (= Condylus medialis et lateralis) consistat. In poplite jam consistens, utrinque propaginem ad latera articuli genu educit (= A. genus superior oder inferior lateralis?). Postquam in poplite Cruralis truncus consistit, ab externo latere sobolem profert, quae juxta fibulam descendit (= A. tibialis anterior)" (L VI, C 5, S. 183).

Aa. surales

"In poplite autem jam consistens (truncus cruralis) utrinque propaginem ad latera articuli genu educit, altius subindemmersam, quae partim in articulo ipso, partim in duos musculos Gastrocnemios suram constituentes exhaustiuntur, unde et Surales arteriae dicuntur" (L VI, C 5, S. 183).

A. tibialis anterior

"Postquam in poplite Cruralis truncus consistit, ab externo latere sobolem profert, quae juxta fibulam descendit, et inter abducentem pedem (= M. fibularis longus) et secundum tarsum flectentium (= M. fibularis brevis) musculos reconditur" (L VI, C 5, S. 183).

A. tibialis posterior

"Reliquum trunci (cruralis) per tibiae posteriora deorsum fertur" (L VI, C 5, S. 183).

Rami malleolares mediales

"Reliquum trunci (cruralis) (= A. tibialis posterior) circa malleolum internum pedi surculum offert, qui pollicis musculus adit" (L VI, C 5, S. 183). Der von Spieghel angegebene Ast der A. tibialis posterior könnte mit den Rami malleolares mediales identisch sein. Allerdings wird dann das Ausbreitungsgebiet als zu groß beurteilt.

A. peronaea (fibularis)

"Paulo sub hoc dicto (sobole) (= A. tibialis anterior) alia educitur ex posteriore trunci (cruralis) sede, quae usque ad commixtionem tendinum Gastrocnemiorum descendit" (L VI, C 5, S. 183).

A. plantaris medialis

A. plantaris lateralis

"Ipse autem truncus (cruralis) (= A. tibialis posterior) inter

tendines musculorum digitorum pedis latens, in duos ramos dissecatur; quorum interior (= A. plantaris medialis), pollicis duos, duos indici, unum medio: exterior (= A. tibialis lateralis) vero, duos minimo, duos huic proximis digitis, inferiore sede largitur" (L VI, C 5, S. 183). Die Darstellung der Endarterien zur Versorgung der Zehenglieder ist nur teilweise richtig, da sie Anastomosen mit benachbarten Arterien und vor allem den Arcus plantaris übersieht (vgl. auch die Endarterien der Hand).

3.Venae =====

Venae pulmonales

"Arteria venalis dicitur; et arteria quidem, quod aerem devehere attractum per pulmones Antiqui statuerint: Venalis autem, quod substantia corpori venarum respondeat, cum simplex sit tunica. Arteria autem ex sinistri (lateris sinu enascitur)" (L VI, C 6, S. 184). Da Spiegelhel den Vorhof selbst als den Beginn der Vene ansieht, die unmittelbar aus dem linken Ventrikel hervorgeht, kann er in der Textprobe von der Arteria venalis als singulare tantum sprechen. Näheres darüber unter Atria cordis.

Vv. pulmonales dextrae

Vv. pulmonales sinistrae

"Implantatur autem et exhauritur utraque (vena arterialis, arteria venalis; = A. pulmonalis, Vv. pulmonales PNA) in pulmonum substantiam. Mox in duos utraque secatur ramos, quorum alter, ad dextram, alter ad sinistram pulmonum partem abit" (L VI, C 6, S. 184).

Sinus coronarius

Vena cordis magna

"Antequam tamen (Ascendens Truncus venae cavae) sic implantatur, alteram propaginem educit, quae secundum cordis posteriora (= Sinus coronarius), ac latus sinistrum (= Vena cordis magna), versus anteriora porrigitur, cordis basin coronae instar succingens unde et Coronaria dicitur" (L V, C 6, S. 153).

Spieghel steht den rechten Vorhof bereits als die Vena cava an und kann daher sagen, daß die Hohlvene kurz vor ihrer Einmündung (in den rechten Ventrikel!) den Sinus coronarius abzweigt. Weiteres zu dieser Auffassung unter Atria cordis.

Vena cava superior

"Altera (vena) Cava vocatur, ob insignem ipsius cavitatem, unde κοιλὴ καὶ μεγάλη , Cava, et Magna Galeno appellatur. Interdum etiam μεγίστη , maxima, IV. de usu part. cap. V, ab Hippocrate, ἡπατιτικὴ , jecoraria (!) vocatur" (L V, C 6, S. 147). "Caeterum Cava solet tamen ratione hepatis bifariam dividi, et sic alius ejus truncus Ascendens, alius Descendens vocari. Ascendens ergo, et Superior dicitur, qui supra hepar consistit, et circa jugulum terminatur; descendens vero, qui infra hepar est" (L V, C 6, S. 153). Spieghels Terminus truncus ascendens gilt der oberhalb der Leber verlaufenden Vena cava (L V, C 6, S. 153). Nach Marchel bezieht sich der Galeonische Terminus μεγίστη φλέψ nur auf die untere Hohlvene (S. 107).

Vv. brachiocephalicae (dextra et sinistra)

"Cava vena in duos insignes ramos dirimitur, a quibus oriuntur venae omnes, quae tum ad caput, tum brachia excurrunt. Ex his alter ad dextram, alter ad laevam partem abit, qui quamdiu in Thorace adhuc sunt, Subclavii appellantur" (L V, C 6, S. 154/155). Spieghels Terminus Subclavii trunci bezieht sich also auf die Venae brachiocephalicae und die Venae subclaviae der PNA. In gleicher Einteilung gibt Sylvius den Ramus subclavius v. cavae und Ramus superclavius an (Elze S. 246).

Vv. pericardiacophrenicae

Vv. mediastinales

Folgende Leseprobe kann sich sowohl auf die erste als auch auf die zweite Venengruppe beziehen: "Tertia (propago trunci subclavii) (= Ast der Vv. brachiocephalicae) enascitur, quae Mediastina dicitur, quia in Mediastinum sive membranam thoracis cavitatem intersepientem, secundum totam huius longitudinem, cum nervo diaphragmatis sinistro (= N. vagus sinister)

exporrecta, progagatur" (L V, C 6, S. 155).

V. vertebralis

"Quarta (propago trunci subclavii) (= Ast der Vv. brachiocephalicae und A. subclavia), Cervicalis vulgo dicta, vena utrinque ampla est, quae ad transversos vertebrarum cervicis processus abit, perque earundem foramina conscendens (unde rectius fortasse Vertebralis cognominaretur)" (L V, C 6, S. 155).

V. cervicalis profunda

"Tandem quinta vena (trunci subclavii) (= Vv. brachiocephalicae und V. subclavia), muscula inferior vocata, quae a posteriore parte enascitur, et in musculos tum humiliorem cervicis (sedem occupantes), adeoque caput et cervicem extendentes (= M. splenius, rectus capitis, semispinalis), unde melius Cervicalis diceretur; tum sublimiorem thoracis sedem juxta vertebrae occupantes distribuitur" (L V, C 6, S. 155). Der Terminus V. cervicalis geht auf Sylvius zurück (Elze S. 246).

Vv. thoracicae internae

"Altera vena (trunci subclavii) (= Vv. brachiocephalicae und V. subclavia), modo ab anteriore bifurcationis sede; modo a subclavii rami radice genuina, utrinque una. Vocatur autem mammaria; quae... ubi ad cartilaginem mucronatam pervenit, circa ipsius latera thoracem egreditur, procedit usque ad umbilicum, juxta quem per anastomosin cum epigastrica ascendente conjungitur" (L V, C 6, S. 155). Über die Anastomose s. V. epigastrica inferior.

V. intercostalis suprema

"Prima ergo propago (trunci subclavii) (= Vv. brachiocephalica und V. subclavia), juxta radicem ipsius bivaricationis emergit, et Intercostalis superior dicitur, utrinque una, quae descendens secundum costarum radices usque ad tertiam, in duo superiorum costarum intervalla, Venae sine pari (= V. azygos) surculos duos transversim propagat" (L V, C 6, S. 155). Nach heutiger Auffassung führt die A. intercostalis suprema nur das Blut aus dem ersten Intercostalraum ab. Spiegel geht mit seiner Auffassung etwas weiter, wenn er sagt,

die Venen verzweigen sich in die oberen beiden Intercosträume. Den Terminus V. intercostalis für die genannte Vene führen auch Sylvius (Elze S. 246) und Bauhin (Effertz S. 87).

V. jugularis interna

"A sublimiore sede subclaviorum (= Vv. brachiocephalicae und V. jugularis), duae sunt notatu dignissimae propagines. Prior internam magis partem spectat et jugularis interna dicitur: altera ad exteriora vergit, et jugularis externa communiter vocatur. Caeterum cum appellationes omnes non a loco, per quem transeunt, sed ab insertionem sint derivatae, rectius fortassis Cephalicae, et Capitales dicerentur" (L V, C 6, S. 155/156). "Jugularis interna, juxta articulum, quo clavicula sterno nectitur, ad fauces viam parans, circa itineris medium in duos ramos dividitur" (L V, C 6, S. 156). Den Terminus V. jugularis interna bildet bereits Sylvius, der diese Vene mit der V. jugularis externa auch zum Ramus superclavius zusammenfaßt (Elze S. 246). Heute wird der Terminus V. jugularis der Halsvene vom Foramen jugulare bis zum Venenwinkel zugewiesen. Spieghel betrachtet die Halsvene zwischen dem Venenwinkel und der Einmündung der V. facialis als V. jugularis interna. Den Venenabschnitt von der Einmündungsstelle der Vena facialis bis zur Schädelbasis bezeichnet er als Ramus interior (venae jugularis internae): "Jugularis interna circa itineris medium in duos ramos dividitur; ex quibus alter, exterior (= V. facialis) dicitur; alter, interior. Interior autem ramus, universo ductu Carotidi arteriae usque ad calvariae basin commissus est, ad quam, ubi appulit sede posteriore, similiter in duos ramos scinditur" (L V, C 6, S. 156). Durch das Foramen jugulare selbst zieht jedoch nur der Primus ramus (interioris rami v. jugularis interioris), da Spieghel den Ramus interior sich in zwei Ästen aufteilen läßt, von denen aber der zweite hypothetisch sein dürfte. "Primus (ramus) enim major est et posterior; qui per occipitii foramen secundum (= for. jugulare) cranium ingreditur. Secundus ramus, gracilior, calvariam per cuneiformis ossis foramen septimum (= foramen spinale!) ingreditur" (L V, C 6, S. 156).

Durch das Foramen spinale läuft die A. meningea media! (Verwechslung Spiegheles?) Der Ausdruck V. jugularis interna wird von Elze (S. 246) Sylvius zugeschrieben.

V. lingualis

Diese Vene wird von Spiegel nur beschrieben, ohne daß ihr ein Terminus zugewiesen wird. Textprobe unter V. jugularis anterior.

V. thyroidea superior

V. facialis

Die V. facialis und V. thyroidea superior münden zusammen und bilden einen kurzen Ast, der in die V. jugularis übergeht. Spiegel nennt diesen Ast Ramus exterior (jugularis internae). "Jugularis interna circa itineris medium in duos ramos dividitur; ex quibus alter, exterior dicitur; alter interior (= V. jugularis interna bis zur Schädelbasis!). Exterior (ramus) quidem, quia capitis interiora non subit, sed ad maxillae inferioris angulum bifariam divisus, alterum ramum ad fauces (= V. thyroidea); alterum prope aures (= V. retromandibularis) et faciem (= V. facialis) distribuit" (L V, C 6, S. 156). Die Vv. facialis und retromandibularis werden hier nicht klar unterschieden. Dagegen definiert Spiegel an anderer Stelle die V. facialis als Ast der V. jugularis externa (s. V. retromandibularis!).

V. retromandibularis

Die V. retromandibularis bestimmt Spiegel als Ast der Vena jugularis externa (!), da zwischen beiden eine Anastomose besteht. "Jugularis externa sub cute, per colli latera ascendens, ubi ad aurem pervenit, in duos ramos scinditur, quorum alter a me profundus (= V. jugularis anterior?), alter cutaneus (= V. retromandibularis u. V. facialis) (nominatur). Caeterum cutaneus ramus, cutim capitis perreptans, et sub aure glandulis, quas Parotides vocant, suffultus in duos ramos dispescitur; quorum alter, anterior (= V. facialis!), oblique per genas fertur ad oculi angulum internum (= V. angularis)" (L V, C 6, S. 156). Die V. retromandibularis und facialis sollen den Ramus cutaneus bilden!

Vv. temporales superficiales

"Caeterum cutaneus ramus (= V. facialis und V. retromandibularis!) in duos ramos dispescitur, quorum alter anterior (= V. facialis)... Alter, posterior (= Vv. temporales superficiales), per posteriora fertur, et ad tempora atque occipitis cutim ramos propagat" (I V, C 6, S. 156).

V. angularisVv. supratrochleares

In der Textprobe, die sich auf diese beiden Venen(-gruppen) bezieht, wird die V. facialis als Ast der V. jugularis externa gedeutet (s. unter V. facialis und V. retromandibularis). "Caeterum... Cutaneus ramus (jugularis externae) in duos ramos dispescitur; quorum alter, anterior (= V. facialis), oblique per genas sursum fertur ad oculi angulum internum (= V. angularis), et procedens ad supercilium rectam venam constituit, quam Frontis (venam) (= Vv. supratrochleares) appellant" (I V, C 6, S. 156).

V. jugularis externa

"A sublimiore sede subclavium, duae sunt dignissimae propaggines. Prior Jugularis interna dicitur: altera ad exteriora vergit et Jugularis externa communiter vocatur. Rectius fortassis Cephalicae, et Capitales dicerentur" (I V, C 6, S. 155). "Jugularis externa sub cute et Quadrate genas detrahente musculo (= Platysma) ascendens, per colli latera, ubi ad aurem pervenit, in duos ramos scinditur, quorum alter a me profundus (= V. jugularis anterior) dicitur, alter cutaneus (= V. retromandibularis!)" (I V, C 6, S. 156).

(V. auricularis posterior)V. emissaria mastoidea

Spiegel beschreibt eine Vene, die aus der V. jugularis anterior (?) hervorgehen soll, durch die Schädelbasis mittels des Foramen mastoideum tritt und damit mit der V. emissaria mastoidea (PNA) identisch ist. Nach heutiger Auffassung mündet die V. emissaria mastoidea in die V. auricularis posterior! "Ab hoc profundo ramo (venae jugularis externae) (= V. jugularis anterior? s.unten) tres oriuntur, qui interiora ca-

pitis subeunt. Primus quidem, postquam ad fauces et os ramulos sparsit, per quintum foramen ossi temporum insculptum (= foramen mastoideum) cranium ingreditur" (L V, C 6, S. 156). Diesen Ramus primus definiert Spieghel bei der Darstellung des Foramen mastoideum als Ast der Jugularis externa selbst: "Quintum foramen, per quod ramus primus venae jugularis externae cranium ingredientis transit" (L II, C 8, S. 36).

V. jugularis anterior

"Jugularis externa sub cute ascendens per colli latera, ubi ad aurem pervenit, in duos ramos scinditur, quorum alter a me profundus dicitur, alter cutaneus (= V. retromandibularis). Profundus (ramus) in primis suis divaricationibus glandulas obtinet, circa fauces consistentes et propagines de se mittit ad Laryngem, glandulasque ipsi adnatas, tum ad faucium et ossis hyoidis musculos; ex quibus ille, qui sub lingua per totam longitudinem prorepat, insignis est" (L V, C 6, S. 156). Das zuerst angegebene Abflußgebiet der vorderen Halsregion entspricht dem der V. jugularis anterior. Weitere angegebene Zuflußäste gehören zur V. jugularis interna! Die Textprobe enthält offensichtlich eine Beschreibung der V. lingualis. Außerdem läßt Spieghel im weiteren Text den Ramus profundus in der V. ophthalmica (PNA) superior enden (s.dort), die auch zum Zuflußgebiet der V. jugularis interna gehört. Auch die V. emissaria mastoidea gilt bei Spieghel als Endverzweigung des Ramus profundus (jugularis externae) (s. V. emissaria).

Vv. transversae colli

"Tertia (propago), quae a superiore subclavium ramorum sede enascitur, Muscula superior vulgo dicitur. Erumpit autem juxta jugularem externam, et in posteriores cervicem occupantes musculos, ipsamque huius regionis cutim, dispergitur, quo nomine Cervicalem superiorem non inepte vocabimus" (L V, C 6, S. 156). Spieghel behauptet für die Vv. transversae colli eine eigene Einmündungsstelle in die Subclavia!

Sinus durae matris

"In his duobus processibus (crassae membranae) (= falx cerebri, tentorium cerebelli) quatuor quasi tubuli sive canales

deducuntur, quos Sinus appellant" (L X, C 3, S. 289).

Sinus transversus

Sinus sigmoideus

Confluens sinuum

"Primi duo (sinus) sive dexter et sinister, a situ lateris in quo consistunt sic appellati, ad latus foraminis primi ossis occipitii (= foramen magnum) oriuntur et per posteriora ascendentes (= sinus sigmoideus, transversus) oblique ad se versi circa cerebelli apicem coeunt (= confluens sinuum) atque angulum efficiunt, quem nonnulli resectionum studiosi Herophili $\lambda\eta\nu\delta\nu$ sive Torcular fuisse arbitrabantur. In hos (sinus dextrum et sinistrum) sub principium inseruntur Venae jugularis internae major ramus (= V. jugularis interna!)" (L X, C 3, S. 289). "Primus (ramus jugularis interioris) per occipitii foramen secundum (= for. jugulare) cranium ingreditur; sicque membranae crassae sinum primum (dextrum) et secundum (sinistrum) (= sinus sigmoideus) subit" (L V, C 6, S. 156).

Sinus sagittalis superior

Sinus rectus

"Circa finem (= confluens sinuum) duos alios (sinus) ex concursu suo educunt (primi sinus) (= sinus sigmoideus, transversus), quorum alter sursum vadit (= sinus sagittalis superior), alter (= sinus rectus) deorsum labitur. Ille tertius dicitur, hic quartus, Tertius (= sinus sagittalis superior) longissimus omnium totam superiorem sedem elatioris huius membranae processus (= falx cerebri) perreptat, et cum eadem circa cristam (= crista galli) finit. Quartus autem sinus (= sinus rectus) e diverso brevissimus, inter cerebrum et cerebellum ad nates (= corpora quadrigemini, colliculi inferiores) glandulamque pinealem (= corpus pineale) recta fertur" (L X, C 3, S. 289). Für die Deutung des sinus quartus als Sinus rectus (PNA) spricht, daß die Beschreibung ausdrücklich die Richtung dieses Sinus zum Corpus pineale angibt.

V. emissaria mastoidea

s.S. 303.

V. ophthalmica superior

Diese Vene, die zum Zuflußgebiet der V. jugularis interna gehört, gilt bei Spieghel als Ast des Ramus profundus venae jugularis, dem jedoch Abflußgebiete zugewiesen werden, die jeweils zur Vena jugularis anterior und interna (PNA) gehören! (s. vena jugularis anterior). "Ab hoc profundo ramo (venae jugularis externae) tres oriuntur, qui interiora capitis subeunt. Alter (= secundus), ex oculi sede anteriore per cuneiformis (ossis) foramen secundum (= fissura orbitalis cerebrealis) transit, ac per crassam membranam (= Dura mater) disseminatur" (L V, C 6, S. 156).

V. subclavia

s. Vv. brachiocephalicae

V. thoracoacromialis

Folgende Textprobe könnte sich auf diese Vene, und vor allem auf ihre Schulterblattäste, beziehen: "Antequam autem (vena axillaris) dividatur, duos producit de se surculos: primum, qui vena Scapularis interna dicitur, et per musculos internam scapulae partem occupantes propagatur: alterum, Scapularem externam nominatum, musculis scapulae externam et gibbam partem obsidentibus implantatum" (L V, C 6, S. 157).

V. axillaris

"Ex his (ramis venae Cavae) alter ad dextram, alter ad laevam partem abit, qui quamdiu in Thorace adhuc sunt, Subclavii (rami) (= Vv. brachiocephalicae und Vv. subclaviae), at quam primum exciderunt ex ipso, et axillam attigerunt, Axillarium nomine vocantur" (L V, C 6, S. 154/155). "Haec (vena subclavia) thoracis cavitatem egressa Axillaris vena vocatur" (L V, C 6, S. 156). Den Terminus V. axillaris vermerkt schon Sylvius (Elze S. 246).

V. thoracica lateralisVv. thoracoepigastricae

Da Spieghel die V. axillaris vom Zusammenfluß der Vv. brachiales (PNA) und der V. basilica (PNA) an bis zur Einmündung der Vena cephalica (PNA) Basilicus ramus oder Vena basilica nennt, kann er die beiden vorstehend genannten Venen als

Äste der V. basilica bezeichnen. "Basilica vero et ipsa, antequam brachium ingrediatur, duas propagines profert: unam, Thoracicam superiorem (= V. thoracica lateralis) vocatam, quod per internam faciem musculi pectoralis humerum adducentis (= M. pectoralis major) excurrat. Altera, Thoracica inferior (= Vv. thoraco-epigastricae) dicitur, quae secundum thoracis latus descendens per tertium humerum abducentem latissimum muscolum (= M. latissimus dorsi) imprimis distribuitur" (L V, C 6, S. 157). Daß Spieghels V. thoracica superior mit der V. thoracica lateralis (PNA) identisch ist, geht aus dem angegebenen Verlauf der Vene unter dem M. pectoralis major hervor.

Vv. brachiales

Vv. ulnares

Vv. radiales

Die Vv. brachiales (PNA) stellen bei Spieghel den Ramus profundus (venae basilicae) dar. Dieser Ramus profundus vereinigt sich mit dem Ramus subcutaneus (venae basilicae), der mit der V. basilica (PNA) identisch ist, und bildet die V. basilica in der Fabrica. Spieghel bezeichnet nämlich die V. axillaris (PNA) bis zur Einmündung der V. cephalica (PNA) als V. basilica! "Profundus ramus (venae basilicae) (= Vv. brachiales) ad intimiores partes toto ductu sese penetrat, (cubiti) articulum ubi superavit in duos scinditur ramos, quorum exterior (= Vv. radiales), juxta radium (unde Radieus dici posset) ad manum descendit: interior (= Vv. ulnares) autem juxta os cubiti (= ulna) (a quo Cubitei appellationem meretur) incedens, digito medio ac minimo ramulos largitur" (L V, C 7, S. 158). Wie schon bei den entsprechenden Arterien, ist auch hier Spieghel der Arcus venosus profundus, zu dem die Fingervenvenen ziehen, unbekannt. Die Vv. brachiales werden von Sylvius mit dem Terminus V. profunda bezeichnet (Elze S. 246).

V. cephalicaV. mediana cephalicaV. mediana antebrachiiV. cephalica accessoriaVv. metacarpeae dorsales

"(Axillaris vena) ubi ad alas (= axilla) pervenit, in duas insignes propagines dividitur, Cephalicam scilicet (= V. cephalica), et Basilicam (= V. axillaris bis zum Zusammenfluß der Vv. brachiales und der V. basilica!)" (L V, C 6, S. 156).

"Vena ergo Axillaris, quam primum brachio approximat, in duos finditur ramos. Superior enim, quem Cephalicum vocant, gracilior est, at inferior, qui Basilicus dicitur, amplior existit" (L V, C 7, S. 157). "Cephalica ergo Vesalio Humeraria vena dicitur, ab aliis cubiti exterior a situ. At circa ipsum articulum cubiti ad externum humeri tuberculum, in tres fere ramos dividi consuevit; quorum alter exterior, alter interior; tertius, medius. Primus ramus sive medius (nicht zu bestimmen), qui frequenter abesse solet, gracillimus est, in musculorum, imprimis vero duorum, secundum et tertium digitorum articulum flectentium (= M. flexor digitorum profundus et superficialis) et longi radii supinatoris (= M. brachioradialis) substantiam se penetrat. Secundus ramus (= V. mediana cephalica) et interior, oblique sub cute deducitur, ac cum basilicae ramo interno (= V. mediana basilica) tribus digitis infra cubiti articulum coit, cum qua Medianam venam Medicis sic dictam (= V. mediana antebrachii) constituit. Tertius tandem ramus, sive exterior cephalica (= V. cephalica des Unterarmes!), longum radii supinatorum muscolum (= M. brachioradialis) conscendit, sicque oblique per radium fertur, cuius medium ubi attingit, externam cubiti (= Antebrachium) sedem ingreditur, ibidemque cum basilicae ramulo (dieser Ast heute nicht benannt) jungitur. Huic (basilicae ramulo) junctus ad externam carpi sedem procedit, et illi regioni, quae ante minimum et annularem digitum est venas (= von den Vv. metacarpeae dorsales die zum kleinen Finger gehörige Vene) largitur. Haec vena communiter, maxime quae minimum digitum spectat, Salvatella dici-

tur" (L V, C 7, S. 158). Spieghel übersieht das Rete venosum dorsale und betrachtet entsprechend der alten Blutkreislauflehre die Vena salvatella im Zwischenraum zwischen kleinem Finger und Ringfinger als Endvene der V. basilica und cephalica. Hyrtl meint, daß die Bezeichnung Salvatella aus verballhornten arabischen Benennungen des Avicenna und Rhases für die Arteria cephalica entstanden sei (S. 459). Auch die Vena cephalica leitet ihren Namen nach Hyrtl aus dem Arabischen (S. 103), nach Rath (S. 67) aus dem Griechischen ab. Schon Sylvius wollte ihre arabistische Bezeichnung durch V. humeralia ersetzen (Elze S. 246).

V. basilica

V. mediana basilica

Die Vene, die heute V. basilica heißt, wird von Spieghel als Subcutaneus ramus venae basilicae von seiner eigentlichen Vena basilica unterschieden. Letzterer Terminus wird der V. axillaris (PNA) von dem Zusammenfluß der Vv. brachiales (PNA) und der V. basilica (PNA) an bis zur Einmündung der V. cephalica (PNA) zuerteilt. "(Axillaris vena) ubi ad alas (= axilla) pervenit in duas insignes propagines dividitur, Cephalicam scilicet et Basilicam (= beginnende V. axillaris!)" (L V, C 6, S. 156). "Vena ergo Axillaris enim, quam primum brachio approximat, in duos finditur ramos, Superior enim, quem Cephalicum vocant, Gracilior est; at inferior, qui Basilicus dicitur, amplior existit" (L V, C 7, S. 157). "Alter ramus axillaris (= beginnende V. axillaris!) interior et amplior. Dextri brachii Hepatica dicitur, at sinistri Splenica; illam in Hepatis, hanc in Lienis affectibus pro sectione eligunt. Erumpit sub ala (= axilla) per humerum ad latus bicipitis, in duos ramos insignes dividitur, quorum alter profundus (= Vv. brachiales), alter subcutaneus dicitur. Subcutaneus ramus (= V. basilica PNA) alter est, qui per interiorem humeri regionem defertur, at ubi ad humeri tuberculum internum accesserit, in ramum interiorem et exteriorem dividitur. Interior (= V. mediana basilica, evtl. V. mediana cubiti?), infra cubiti flexuram oblique defertur, cum interno Cephalicae ramo (= V.me-

diana cephalica) connexus, Medianam venam (= V. mediana antebrachii) constituit. Exterior (= V. basilica des Unterarmes!) vero, juxta, humeri tuberculum internum bifariam divisus, majore ramo secundum ulnae regionem ad carpum deorsum fertur" (L V, C 7, S. 158). Spieghel gibt an, daß man die rechte Basilica bei Leberkrankheiten, die linke Basilica bei Milzkrankheiten zum Aderlaß benutzte. Die entsprechenden Bezeichnungen Hepatica und Splenica gehen auf die Termini $\phi\lambda\epsilon\nu\ \eta\pi\alpha\tau\iota\tau\iota\varsigma$ und $\phi\lambda\epsilon\nu\ \sigma\pi\lambda\epsilon\nu\tau\iota\varsigma$ der griechischen Ärzte zurück (Hyrtl S. 69). Die Bezeichnung Basilica gilt als Ausdruck der Barbaro-Latini, die ihn dem Avicenna (Hyrtl S. 69) entlehnten oder einer arabisierten Form des griechischen Wortes $\beta\alpha\sigma\iota\lambda\epsilon\upsilon\varsigma$ entnahmen (Rath S. 66, Herrlinger S. 18). Der Terminus V. subcutanea für die V. basilica, den nach Elze (S. 246) Sylvius eingeführt hat, hat sich in Spieghels Bezeichnung Ramus subcutaneus erhalten. Die V. mediana basilica oder cephalica nennt Sylvius V. communis (Elze S. 246).

Vena azygos

V. lumbalis ascendens

"Caeterum (vena cava) tertiam propaginem simul atque pericardium egressa est constituit. Hanc venam $\delta\zeta\upsilon\gamma\omicron\nu$ Graeci, Latini sine pari, aut conjugae carentem appellant. Egreditur circa quintam thoracis vertebra. Cum primum autem octavam, vel nonam costam attigit, supra spinam (= columna vertebralis) in duos ramos, quorum alter dexter (V. azygos), alter sinister (= V. hemiazygos) est, discinditur, qui descendentes diaphragmatis divisionem transeunt (= V. lumbalis ascendens)" (L V, C 6, S. 154). Der Vena lumbalis ascendens als dem Abdominalabschnitt der V. azygos und hemiazygos weist Spieghel keinen besonderen Terminus zu. Er erwähnt nur, daß der dexter und sinister ramus (venae $\delta\zeta\upsilon\gamma\omicron\nu$) durch das Diaphragma hindurch den Bauchraum erreichen. Die Bezeichnung $\delta\zeta\upsilon\gamma\omicron\varsigma$ geht auf Galen zurück (Marchel S. 107) und wird auch von Sylvius beibehalten als Vena azygos (Elze S. 246). Erst Vesal übersetzte diesen Terminus in absque conjugae (Hyrtl S. 66).

Vv. intercostales posteriores

"Caeterum ab hac vena (vena azygos und hemiazygos), ab utroque latere, tam dextro, quam sinistro, in itinere versus inferiora, surculi egrediuntur et Intercostales venas inferiores constituunt" (L V, C 6, S. 154).

V. intervertebralis

Spiegelhel erwähnt die V. intervertebralis nur im Bereich der Lendenwirbel (bezw. der Venae lumbares). "Hae (lumbares venae) per vertebrarum foramina, per quae nervi exeunt, ingrediuntur, sicque spinali medullae alimentum deducunt" (L V, C 8, S. 160).

Vena cava inferior

"Caeterum Cava solet tamen ratione hepatis bifariam dividi, et sic alius ejus truncus Ascendens, alius Descendens vocari. Ascendens ergo, et Superior dicitur, qui supra hepar consistit; descendens vero, qui infra hepar est et ad crura usque pertingit" (L V, C 6, S. 153). Spiegelhel unterteilt die Vena cava in aufsteigenden und absteigenden Ast in Bezug auf die Leber. Der Terminus V. cava inferior wird schon von Sylvius (Elze S. 246) vermerkt.

Vv. phrenicae inferiores

"(Ascendens truncus cavae) (dh. ascendens bezüglich der Leber) propagines tamen quasdam ad latera spargit. Prima (propago) est, quae vena Phrenica dicitur, utrinque una, et per diaphragmatis (quod ~~opelvec~~ vocatur) universam sedem distribuitur" (L V, C 6, S. 153).

Vv. lumbales (III et IV)

"Quartum tandem par (trunci descendantis cavae venae), Lumbares sunt duae, aut tres, quas vena cava a posteriore sui parte, qua corpora vertebrarum lumborum spectat producit" (L V, C 8, S. 160). Spiegelhels Terminus V. lumbaris geht auf Sylvius (Elze S. 246) zurück.

Vv. hepaticae

Spiegelhel stellt sich die Verbindung der Vena cava über die Vv. hepaticae mit der Vena portae und ihren Ästen innerhalb der Leber per anastomosin vor. Er weist den Vv. hepaticae keinen Terminus zu. "Notatu dignissimum videtur, plures ra-

mos venae portae (= Vv. interlobulares?) per jecoris substantiam sparsos, pauciores venae Cavae (= Vv. hepaticae!). Iam quoad connexionem, conjuguntur hae venae invicem per *ἀναστο- μωσις*" (L V, C 4, S. 147).

Vv. renales

"Ubi (Cava) ultra medium dorsi pervenit, circa primam lumborum vertebra secundum par venarum educit, quod recta ad Renes properat, in quorum substantia totam exhauritur. Hinc et Renale vocatur ab insertione; ab usu autem, Emulgens, quia quidquid serosi est in sanguine, per hoc par renes emulgere videntur" (L V, C 8, S. 159). Spieghelel vertritt den alten Standpunkt der Harnsekretion, nach dem das in der Leber bereitete Blut von seinem wässerigen Überfluß in den Nieren gereinigt werde. Zu diesem Zweck melken die Nierenvenen (emulgens = ausmelkend) das Wasser aus der Hohlvene (Hyrtl S. 199). Sylvius hat in die Nomenklatur bereits die Bezeichnung v.renalis eingeführt (Elze S. 246).

V. suprarenalis sinistra

"Huic (propagini Cavae descenditis, venae Adiposae sinistrae) (= V. suprarenalis dextra) in dextro (!) latere respondet alia, quae tamen raro admodum a trunco emanat, sed potius a superiore et media sede (venae) emulgentis (= V. renalis), et quia eodem, quo sinistra, modo distribuitur, Adiposa dextra (!) nuncupatur" (L V, C 8, S. 159). Daß die linke Nebennierenvene, die im Gegensatz zur rechten Vene in die V.renalis einmündet, auf der rechten Seite (dextro latere !) liegen soll, ist nur aus der Sicht des Sezierenden zu erklären. Bei Bauhin liegt allerdings die gleiche Seitenverwechslung vor, wenn man den Verlauf der Vene auf beiden Seiten vergleicht (Effertz S. 89).

V. suprarenalis dextra

"Cum enim primum (truncus descendens Cavae) a posteriore hepatis sede prodiit, ad dextrum dorsi latus declinat, ac propaginem ex sinistro (!) sui latere educit, quam Adiposam sinistram (!) appellant, quod ad adipem et exteriorem renis membranam, a peritoneo enatam excurrat" (L II, C 8, S. 159).

Bezüglich der ungewöhnlichen Seitenangabe der Vene siehe unter vorigem Stichwort. Nach Elze geht der Terminus V. adiposa auf Sylvius zurück (Elze S. 246).

V. testicularis sinistra

V. testicularis dextra

"Tertium hinc sequitur par (trunci descendentis Cavae), Venae spermaticae seu Seminales vocatae. Hae origine inter se variant. Sinistra enim ab inferiore sede, et media emulgentis (venae) (= V. renalis) exoritur ac oblique descendit, ac tandem in testem sui lateris desinit. Dextra vero, non ex emulgente (= V. renalis), sed ex ipso trunco, ejusque anteriore parte, paulo infra emulgentem (= V. renalis) enascitur. Atque hoc quidem pacto in maribus se habent" (I V, C 8, S. 160).
 Spieghe! gibt für die Vena und Arteria testicularis den zusammenfassenden Begriff Vasa praeparantia an: "Vasa ergo Praeparantia, a Galeno ἀγγεῖα παρασκευαστικά dictae, duae sunt venae, totidemque arteriae. Venae et Arteriae praeparantes vocantur. Venarum enim dextra paulo sub emulgente (= V. renalis) e trunco descendente venae Cavae enascitur. Sinistra ex media et inferiore sede emulgentis laevi lateris oritur" (I VIII, C 17, S. 247). Hyrtl (S. 418) weist daraufhin, daß die Griechen alle Gefäße, die sich an der Se- und Excretio seminis beteiligen, Vasa spermatica nennen. Sie heißen σπερματικά ἀγγεῖα bei Galen (Marchel S. 97) und γόνιμαὶ φλέβες bei Rufus (Neumann S. 92). Es gehören dazu Arterien, Venen und Samengefäße. Spieghe! übernimmt diese Bezeichnung nur für die Arterien und Venen. Elze (S. 246) meint, daß Sylvius den Ausdruck V. spermatica eingeführt hat. Er war noch in der BNA und JNA üblich.

V. ovarica dextra

V. ovarica sinistra

"(Venae spermaticae seu Seminales) in Mulieribus vero, etsi eundem exortum habeant, non tamen peritoneao excidunt, neque ad pubis ossa pertingunt, sed priusquam ad testes (= Ovarium) perveniant, in duos finduntur ramos inaequales" (I V, C 8, S. 160).

Plexus pampiniformis

"At ubi (vena spermatica seu seminalis) pubis os attigit, ipsum superequitans, peritonaeum ac foramina obliquorum et transversorum abdominis musculorum (= canalis inguinalis) transit, cuius processibus suffulta, in gyros quosdam varicosos abit, qui cum arteria spermatica per anastomoses junguntur" (L V, C 8, S. 160). "Vasa praeparantia (= vena et arteria spermatica) ingressi (!) vero, variis subito plexibus ita inter se coeunt, ut corpus quoddam effeciant, pyramidis formam referens, plenum infinitis venis et arteriis. Vocatur plexus hic a nonnullis pampiniformis; ab aliis corpus varicosum" (L VIII, C 17, S. 247). Der Terminus pampiniformis plexus soll nach Hyrtl auf Bauhin zurückgehen. Die ältere Bezeichnung sei variciformis, das eine Übersetzung des griechischen κίρσοειδής (Rufus) sei (S. 374).

Vena portae

"Dicitur vena portae, non Porta, ut quidam barbare et inepte loquuntur, quia ad portas, puta hepatis (= Porta hepatis), enascitur. Dicitur quoque στελεχιαία, ἀπὸ τοῦ στελέχους, a caudice (= Baumstamm), qui similis arboris trunco videtur. Fuerunt etiam, qui hanc eandem venam Jecoris manum indigitarunt, quod per eam tanquam manum hepatis alimentum ex ventre et intestinis attrahat. Arabes, Venam lacteam appellant, quod lacteus succus, chylus puta, ex intestinis per eam in Jecur intret. Vulgo a Medicis Vena portae dicitur" (L V, C 6, S. 146). Der Terminus ἡ στελεχιαία φλέψ wird von Galen gebraucht (Marchel S. 107). Hyrtl meint, die Pfortader führe den Namen Vena lactea bei den Übersetzern der Araber, da man damals keinen anderen Weg des Chylus in das Blut kannte als über die Venae mesaraicae (= Vv. colicae, jejunales et ilei). Außerdem berichtet er, daß Manus hepatis von den Arabisten zuweilen die Leberklappen genannt wurden (S. 606/607). Berengario schreibt den Terminus manus hepatis Galen zu und gibt ihm die Bedeutung von Gekrösevenen (venae mesaraicae) (Fischer S. 82). Im allgemeinen stellt Spiegelhel die Äste der Pfortader nicht in Über-

einstimmung mit den tatsächlichen Gegebenheiten dar, was die folgenden Termini zeigen.

V. umbilicalis

"Sed quia umbilicalis(vena) nihil aliud est, quam propago quaedam insignior a Vena Portae emergens, et per umbilicum excurrrens; tum vero in adulto homine ligamenti potius, quam Venae vicem obeat..." (L V, C 9, S. 163).

Lig. teres hepatis

s.S. 227.

V. cystica

V. praepylorica

"Antequam (truncus venae portae) tamen in ramos dividatur, duas propagines sive surculos de se spargit, quorum primus (= V. cystica) ex antica et suprema parte trunci enatus in vesicae biliariae cervicem et corpus diffunditur. Appellatur hic surculus Graece *κυστικός*, si latine velis dicere, vesicalem appelles. Vesalius duos esse ramos ait, unde et Cysticae gemellae quibusdam dicuntur. Secundus (surculus) (= V. praepylorica) priore inferior ex eadem anteriore sede enatus, pyloro inseritur, in cujus posticam partem plures ramulos spargit, unde Gastricus vulgo dicitur, sed rectius Pyloricus" (L V, C 5, S. 149). Die Bezeichnungen Cysticae gemellae für die Gallenblasenvene und V. gastrica gehen nach Elze (S.246) schon auf Sylvius zurück.

V. mesenterica superior

V. lienalis

V. mesenterica inferior

V. colica sinistra

"Truncus (venae portae) in duos ramos dispescitur, quorum alter, sinister est; alter, dexter. Sinister (V. lienalis!) per ventriculum, Omentum, quandam coli intestini partem et lienem spargitur. Dexter (= V. mesenterica superior, inferior!) et per Intestina, et Mesenterium. Ille vena splenica, sive lienaris: hic Mesenterica dicitur" (L V, C 5, S. 149). Nach heutiger Auffassung entsteht die Pfortader durch Vereinigung der V. splenica und V. mesenterica und nimmt nach kurzem

Verlauf die V. mesenterica superior auf. Aus der Textprobe geht hervor, daß Spieghel diesen Sachverhalt etwas anders deutet. Sein Ramus sinister trunci venae portae entspricht nach heutiger Terminologie ungefähr der V. lienalis (PNA). Der Ramus dexter heißt bei Spieghel auch V. mesenterica und soll sich in die beiden Äste der V. mesenterica dextra und sinistra teilen. Daß diese Äste mit der V. mesenterica superior (PNA) und inferior (PNA) identisch sind, geht aus dem ihnen zugeschriebenen Abflußgebiet hervor. "Mesenterica vena, sive dexter venae portae ramus, in duos praecipuos ramos dividitur, qui singuli in ramulos finduntur infinitos, et hi Venas illas, adeo celebres apud Medicos, quae Mesaraicae vocantur, constituunt. Ex his (ramis) primus, Mesenterica dextra (= V. mesenterica superior PNA!) dicitur, a dextra, quam occupat parte. Haec in Jejunum, Ileum, Caecum et coli dextram partem, qua renibus et jecori adjacet, inseritur. Mesenterica sinistra (= V. mesenterica inferior PNA!) in mediam mesenterii partem, quemadmodum et eam Coli sedem, quae a laeva Ventriculi regione ad rectum usque intestinum excurrit, dispescitur" (L V, C 5, S. 150). Auch Bauhin kennt einen ramus inferior (venae cavae) dexter und sinister. Der Ramus sinister heißt ebenfalls splenicus, der Ramus dexter wird in einen ramus mesentericus dexter et sinister geteilt (Effertz S.92). Als Venae mesaraicae können die kleinen Zuflußäste angesehen werden, die in die Vv. mesentericae oder ihre Äste (die Vv. jejunales et ilei) oder in die V. colica dextra et sinistra einmünden. Berengario benutzt den Terminus mesaraicae venae im gleichen Sinne (Fischer S. 82). Auch von Bauhin wird er angegeben (Effertz S. 93). Da Spieghels Darstellung der Pfortaderäste im allgemeinen unzutreffend oder ungenau ist, läßt sich auf die V. mesenterica inferior (PNA) und V. colica sinistra (PNA) mit Vorbehalten auch folgende Leseprobe beziehen: "Est et alius ramus insignis, qui in plerisque reperitur a ramo splenico inferiore enasci. Hic deorsum fertur, et toti sinistrae coli parti surculos aspergens, ulterius secundum totam intestini recti longitudinem

progreditur. Frequentissima huius mentio fit apud Medicos, quibus haemorrhoidalis interna dicitur" (L V, C 5, S. 149). (Weiteres unter V. rectalis superior).

Vena gastroepiploica dextra

Spieghel ist der Meinung, zwei Venen würden in den "Truncus mesentericus" einmünden, bevor er sich in die V. mesenterica superior und inferior teilt. "Caeterum antequam Truncus (mesentericus) in hos ramos (v. mesenterica dextra et sinistra) dividatur, duas prius propagines emittit, quarum altera Gastroepiplois sinistra (!) (= V. gastroepiplois dextra) dicta, quae Ventriculi fundum (= Corpus et Fundus ventriculi) dextrum (!) anterieus posteriusque perreptat, quemadmodum et omenti membranam superiorem: altera (propago) (= ist nicht zu bestimmen!) aliis Intestinalis, nobis duodena dicta, ad Duodeni medium, et Jejunii principium pertingit et eorum longitudinem descendit" (L V, C 5, S. 150). Bei den Vv. renales vertauschte Spieghel die Lagebezeichnung rechts und links, weil er wahrscheinlich das anatomische Substrat mehr aus der Ansicht als a situ beurteilte. Hier ist jedoch in Betracht zu ziehen, daß die V. gastroepiploica dextra sowieso allmählich in die V. gastroepiploica sinistra übergeht. An anderer Stelle beschreibt Spieghel allerdings zutreffend die V. gastroepiploica sinistra als Ast der V. lienalis (s. dort). Nach Elze gilt Sylvius als Urheber der Bezeichnung V. gastroepiplois (S. 246). Die Vena intestinalis ist nicht zu verifizieren. Sie wird auch von Bauhin mit gleichem Abflußgebiet genannt, ohne daß sie bestimmt werden konnte (Effertz S. 92).

Vv. gastricae breves

"Splénica ergo vena versus lienem transversim fertur, in quam antequam absumatur, surculos quosdam producit, partim a superiore sui sede, partim ab inferiore. A superiore quidem surculum, qui ad laevam Ventriculi partem, qua dorsum respicit oblique ascendens, in tres dividitur propagines. Media (propago) per superiorem Ventriculi regionem se diffundit, et sinistrum orificium (= Cardia) undique coronae in modum cingit, a quo στεφανιαία, sive Coronaria dicitur. Totus hic

ramus Gastricus dicitur" (L V, C 5, S. 149). Nach der Beschreibung der Venen als Äste der V. lienalis dürfte es sich hier um die Vv. gastricae breves handeln. Es ist aber durchaus wahrscheinlich, daß die Darstellung sich auf die V. gastrica dextra et sinistra bezieht, die noch in der JNA und BNA Vena Coronaria genannt wurde. Bei Bauhin wird bereits eine V. gastrica major et minor unterschieden, von denen die erstere sich eher mit der V. coronaria (JNA) gleichsetzen läßt (Effertz S. 93).

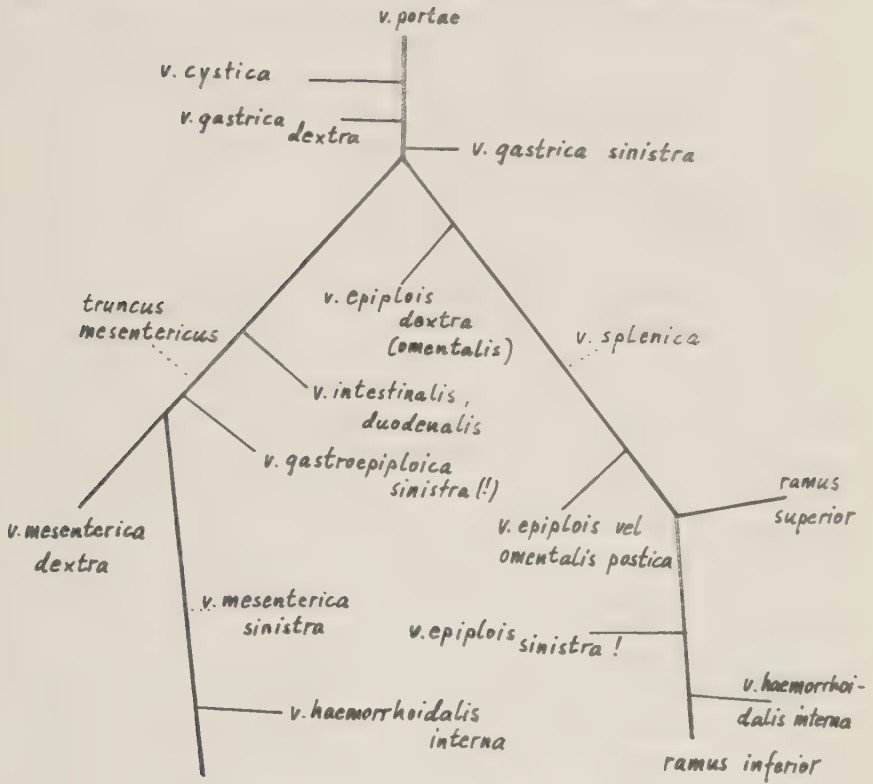
V. gastroepiploica sinistra

"Splenicus ramus (= V. lienalis) Lieni approximans, in duos finditur ramos, superiorem et inferiorem, qui in ipso parenchymate Lienis dissipantur. Ex inferiore ramo una oritur propago, quae dextrorsum reflectitur et Ventriculi fundum (= Corpus und Fundus ventriculi) sinistra parte cingit et Gastroepiplois sinistra dicitur" (L V, C 5, S. 149). Der Verlauf der Vene ist nicht ganz exakt wiedergegeben.

V. rectalis superior

"Ab hac (mesenterica sinistra!) interdum haemorrhoidalis interna, de qua modo diximus (siehe unter v. mesenterica inferior), quemadmodum id Vesalius annotavit, exoritur, quae Colosurculos quosdam largiens, tandem per totam longitudinem recti intestini progrediens, in podicem desinit" (L V, C 5, S. 150). Diese Vene wird in einer anderen Leseprobe von Spiegelhel als Ast des ramus inferior venae splenicae dargestellt (s. V. mesenterica inferior). Das angegebene Abflußgebiet kommt der V. rectalis superior (PNA) nur teilweise zu.

Übersicht über die Äste der Pfortader nach Spiegel:



V. iliaca communis

V. iliaca interna

V. iliaca externa

"Ubi fere sacrum os Cava attingit, circa quintam lumborum vertebam, in duos insignes ramos, Iliacos vocatos (= V. iliaca communis) discinditur, qui paululum progressi iterum finduntur in duos inaequalis magnitudinis; ex quibus alter, interior (= V. iliaca interna); alter exterior (= V. iliaca externa), dicitur. Interior, gracilior, exterior amplior est, et major"

(L V, C 8, S. 160). Die V. iliaca interna heißt bis zur Einmündung der Vv. glutaee superiores "Vena hypogastrica": "Altera (vena), ab interno latere (interioris rami) (= V. iliaca interna!) prodit, et vena insignis est, Hypogastrica dicta, a sua in omnes fere hypogastrii partes distributione" (L V, C 8, S. 161). Der Terminus V. hypogastrica wurde noch in der BNA der V. iliaca interna zugewiesen.

V. sacralis mediana

V. iliolumbalis

"Antequam (iliaci rami) tamen sic dividuntur, alias duas spargunt propagines, quarum prima, Muscula superior (= V. iliolumbalis) communiter dicitur, quae transversim per lumborum et abdominis musculos dissimulatur, unde Musculam lumbalem vocarem: altera, Sacra (= V. sacralis mediana), quod ossis sacri foraminibus superioribus, aliquot exiles venulas ad spinalem medullam, et os nutriendum porrigit" (L V, C 8, S. 160). Die kleinen Venen, die zum Abflußbereich des Rückenmarkes im Bereich des Kreuzbeins gehören, fließen über die Vv. sacrales laterales ab. Nach dem geschilderten Verlauf der Sacra dürfte es sich jedoch um die V. sacralis mediana (PNA) handeln.

Vv. glutaee superiores

"Ab interiore (ramo Iliciaco) quidem duae (prodeunt). Prima, ab externo (interioris rami) (= V. iliaca interna) latere exoritur, Muscula media dicta, quod in omnes musculos natum, eorumdemque cutem dispergatur. Hanc ego Glutaeam ab insertione non male vocari posse censuerim, quod in glutaeos musculos implantetur" (L V, C 8, S. 160).

Vv. vesicales

Plexus venosus vesicalis

Vv. uterinae

Plexus venosus uterinus

"Est et alius ramus, qui ab eadem hypogastrica (vena) (= V. iliaca interna) oritur, quem Cysticum vocamus. In viris quidem, quia in Vesicam absumitur (= Vv. vesicales): in Mulieribus vero, quia quibusdam surculis vesicam (= Vv. vesicales)

adit: sed frequentioribus surculis (= Vv. uterinae) uteri fundum (= corpus uteri), et evidentioribus surculis Cervicem (= Vagina)" (L V, C 8, S. 161). Spieghel führt keine exakte Trennung zwischen Vv. vesicales und Vv. uterinae durch.

Vv. rectales mediae

Plexus venosus rectalis (Plexus haemorrhoidalis BNA)

"Ab hac (vena hypogastrica) ramus emergit, Haemorrhoidalis externa (vena) dictus, quod haemorrhoidas ani externas efficiat. Hic sacri ossis foraminibus surculos dispensat, sed majores ramos in recti intestini musculos, usque ad ani externam cutim largitur" (L V, C 8, S. 161). Bauhin erwähnt eine Vena haemorrhoidalis interna, die mit dem Flexus rectalis identisch ist (Effertz S. 93).

V. epigastrica inferior

"Ab exteriore ramo (Iliacorum) (= V. iliaca externa) similiter venae quaedam prodeunt. Et primo quidem quae ab elatiore sede pronascitur, Epigastrica dicta, quod epigastrii musculos, nempe Rectos abdominis vocatos accedat. Praecipio enim suo ramo extra peritoneum progrediens, utrinque sub recto musculo ascendit, donec prope umbilicum pervenerit, ubi Mammaria venis (= Vv. thoracicae internae) descendantibus conjungitur" (L V, C 8, S. 161). Über die Anastomose s. auch Vv. thoracicae internae. Elze sieht Sylvius als Urheber des Terminus V. epigastria (Schreibweise!) an (S. 246).

V. femoralis

"Exterior ergo Iliacorum ramus (= V. iliaca externa), e peritoneo excidit, et ad inguina fertur atque venam Cruralem constituit" (L V, C 8, S. 162). Auch die Bezeichnung V. cruralis ist nach Elze (S. 246) für Sylvius schon nachgewiesen.

V. pudendae externae

"Altera vena (iliacae exterioris) (= V. iliaca externa!) Pudenda est, quae ab interna sede Iliaci externi jam peritoneum egressi (!) enascitur, et Pudenda dicitur. In viris enim, in scrotum et penis cutem distribuitur; in foeminis autem, ad cutim et labra pudendi, ad nymphas (= labia majora), caeterasque partes" (L V, C 8, S. 162). Diese Vene wird

heute der V. femoralis, die Spieghel V. cruralis nennt, als Ast zugerechnet. Spieghel weist sie noch seiner V. iliaca exterior zu, nachdem sie die Bauchhöhle schon verlassen hat. Der Terminus V. pudenda ist auch für Sylvius belegt (Elze S. 246).

V. circumflexa ilium superficialis

"Tandem muscula (vena) inferior (iliacae exterioris jam peritonaeum egressae) est, quae ad coxendicis articulum (= acetabulum) abit, et in musculos ac cutim eo loci sitos disseminatur, quo nomine appellatione strictiore melius Coxendica vel Coxalis diceretur" (L V, C 8, S. 162).

V. saphena

"Truncus (= V. femoralis) autem, antequam findatur in ramos, quatuor expandit propagines, ex quibus prima illa est, quam Saphaenam, et venam Malleoli interni appellant, propterea quod juxta hunc excurrat. Dicitur et communiter a Medicis vena tali, sed improprie. Oritur autem statim post egressum ex peritoneo, ab inferiore latere trunci, quae descendit, ac ubi jam ad malleolum internum pervenit, in pedis elatiorem sedem expanditur" (L V, C 9, S. 162). Sylvius gibt als Terminus V. saphena seu malleoli an (Elze S. 246). Die Bezeichnung vena ad malleolos wird nach Hyrtl (S. 459) Celsus zugeschrieben. Das Adjektiv saphena ist, wie Hyrtl (S. 460) betont, vom arabischen al-safin (verborgen) abzuleiten. Es wird auch versucht, es vom griechischen σαφής (deutlich) abzuleiten (Rath S. 67). Spieghel unterscheidet außerdem noch vier Äste der V. saphena, wobei es nicht auszumachen ist, ob er dabei auch die V. saphena accessoria erwähnt. "Ab hac (vena saphena) aliae propagines sparguntur in itinere. Inter has prima in superiorem cutem internae foemoris regionis spargitur. Secunda, cum jam ad medium foemoris pervenit (vena saphena), propagatur. Tertia circa genu oritur. Quarta ad tibiae medium, antorsum et retrorsum ducitur" (L V, C 9, S. 162).

V. profunda femoris

V. circumflexa femoris lateralis

"Truncus (= V. femoris) postea in musculos foemoris os am-

plexantes reconditur, ac tertiam digerit propaginem, quam Musculam appellant, et gemina esse consuevit. Exterior (= V. profunda femoris) enim, quae minor est, tibiam extendentium musculis secundo (= M. rectus femoris) et quarto (= M. vastus medialis), simul et cuti soboles offert; interior (= V. circumflexa femoris lateralis) et amplior, tibiam extendentium tertio (musculo) (= M. vastus lateralis) et fere omnibus foemur circumstantibus musculis surculos largitur" (L V, C 9, S. 162). Die V. circumflexa femoris lateralis mündet in die V. profunda femoris ein, kurz bevor sich letztere mit der V. femoralis vereinigt. Spieghel deutet diesen Sachverhalt so, daß er einen Ast (tertia propago) der V. femoralis annimmt, der sich in zwei Äste teilt, die der V. profunda (PNA) und V. circumflexa (PNA) entsprechen. Bei Sylvius entspricht wahrscheinlich diesen beiden Venen die Bezeichnung V. muscula duplex (Elze S. 246).

Vv. circumflexae femoris mediales

"E regione saphenae alia vena, ab exteriori sede Trunci (= V. femoralis) educitur; extrorsum ac transversim in cutim ossis coxendicis (= os ischii) anteriori regioni obductam, tum in musculos ejusdem loci porrigitur, quam Recentiores Ischiam vocant" (L V, C 9, S. 162). Bei Sylvius findet sich als Terminus eine V. ischias minor, die den genannten Venen entsprechen dürfte (Elze S. 246).

V. saphena parva

"Truncus (= V. femoralis) ad posteriora se flectens, sensimque descendens, et mox quartam venam educit, quae in foemoris (!) posteriora excurrit, et Poplitea dicitur" (L V, C 9, S. 162). Es handelt sich hier zweifelsfrei um die V. saphena parva, wie aus der Abbildung Tabula III (Liber V), Signatur 16, hervorgeht. Der V. femoralis weist Spieghel im Bereich der Kniekehle keinen besonderen Terminus zu, wie es heute mit der Bezeichnung V. poplitea üblich ist. "(Truncus cruralis) (= V. femoralis) foemoris enim ossi accumbens sic descendit, ut, ubi genu attigit, inter duo foemoris infima et posteriora capita feratur" (L V, C 9, S. 163). V. poplita als Ausdruck

soll nach Elze (S. 246) Sylvius erstmals gebraucht haben.

Vv. tibiales anteriores

Vv. tibiales posteriores

"(Truncus cruralis) (= V. femoralis) foemoris enim ossi accumbens sic descendit, ut, ubi genu attigit, inter duo foemoris infima et posteriora capita feratur, quo loci in duos ramos, anteriorem et posteriorem bifariam scinditur. Interior (= Vv. tibiales posteriores), descendens aliquot propaggines in musculos, qui suram constituunt, maxime vero ad anteriorem sedem gastrocnemii externi (= M. gastrocnemius, caput laterale) transmittit, sicque progrediens, ubi ad Tibiae inferiorem appendicem pervenit, sub malleolo reflectitur, et ad pollicem usque excurrit. Exterior (= Vv. tibiales anteriores), in duos statim scinditur ramos minores, quorum interior (= nicht bestimmbar), qui major est et in profundo latitat, in surae musculos totus exhauritur. Exterior (= Vv. tibiales anteriores) juxta fibulam progreditur, ad externum malleolum proficiscitur, tandemque in pede finitur" (L V, C 9, S. 163).

4. Systema Lymphaticum

Lien

"Lien, Graecis σπλήν dicitur, ἀπὸ τοῦ σπᾶν, quod trahere significat, quia, ut loquitur Aristoteles ex ventre superfluos humores ad se trahit. Latini graeca voce saepissime Splenem, sua Lienem vocant" (L VIII, C 14, S. 239). Sylvius nennt ebenfalls lien und splen gleichberechtigt nebeneinander (Elze S. 246).

Facies diaphragmatica

Facies visceralis

"Superficiem habet, unam anteriorem (= facies diaphragmatica), qua costas respicit, et gibba dicitur; alterum posteriorem (= facies visceralis), qua spectat ventriculum, et concava vocatur" (L VIII, C 14, S. 240).

Hilus lienis

"Utraque laevis est (lien) et aequalis, nisi ubi linea recta, ῥαφή dicta (= hilus lienis), in sima consistit, quo loci Splenica vasa lienem ingrediuntur" (L VIII, C 14, S. 240).

Pulpa lienisTunica serosa

"Substantia ejus est παρέγχυμα (= pulpa lienis), sed laxum et spongiosum valde. Haec membrana (= tunica serosa) undique tegitur, quae tenuis quidem est. Oritur ex membrana peritoneae" (L VIII, C 14, S. 240).

XII. Systema nervosum

=====

Nervus

"Est autem nervus, Vas candidum, duplici constans membrana, ad omnem intensionem aptissima, in qua substantia quaedam alba ac medullaris continetur, a Cerebro, unde oritur, spiritum animale pro sensu et motu singularium partium voluntario deferens" (L VII, C 1, S. 185).

Substantia alba

"Continet autem in se gemina haec membrana (nervi) substantiam albam ac medullarem" (L VII, C 1, S. 186).

Medulla spinalis1. Systema nervosum centrale

"(Natura solers) Spinalem medullam effinxit, quae nihil aliud est, quam cerebri cerebellique medulla per longum dorsi vertebrarum ductum extensa" (L VII, C 3, S. 193). Das Rückenmark gehört bei Spieghel zum Gehirn (Encephalon). "Tertia pars cerebri (= Encephalon) quae toto cranii complexu coerchetur, Spinalis est Medulla, improprie sic hodieque dicta ob erroneam Veterum opinionem, quibus a medulla ossali nulla propemodum in re distare credebatur. Graecis ergo μυελός ραχίτης sed et νωτιαίος dicitur, sive dorsalis. Medulla ergo spinalis situs ratione bifariam dividitur, si aliam (= medulla oblongata) in Cranio, aliam spina (= medulla spinalis) vertebraeque (= columna vertebralis) comprehensam dixeris" (L X, C 6, S. 293). Spieghel läßt die Medulla spinalis noch innerhalb des Schädels beginnen mit dem der Medulla oblongata (PNA) entsprechenden principium spinalis medullae (s. unter Medulla oblongata). "Non enim (mesulla spinalis) in occipite ut alias

creditur, sed anteriore magis cerebri parte exoritur, efficta ex quatuor veluti radicibus, quarum anteriores duae majores (= Pedunculus cerebri) sunt, et ea sede ex cerebro enascuntur, quae circa Ventriculorum (= ventriculus tertius, lateralis) fere medium consistit" (L X, C 7, S. 295). Die letzte Leseprobe zeigt, daß Spieghel den eigentlichen Beginn der Medulla spinalis sogar am Hirnstiel im Mittelhirn ansetzt. - Die von Spieghel genannten griechischen Termini *ραχίτης μυελός* und *νωτιαῖος μυελός* sind für Galen (Marchel S. 109) und Rufus (Neumann S. 97) nachgewiesen. Von den Termini Medulla dorsalis, spinalis und Rachites des Sylvius für das Rückenmark hat sich nur der zweite erhalten (Elze S. 246). Nach Creutz S. 89) gilt das Rückenmark bei Galen als vom Gehirn erzeugt und hängt mit ihm unmittelbar zusammen. Spieghel scheint sich hierin wenig von Galen zu unterscheiden.

Substantia grisea

Substantia alba

s. Cortex cerebri et cerebelli

Conus medullaris

Filum terminale

Cauda equina

"Figura (medullae spinalis) teres est, sub principium amplior, sensimque in apicem (= conus medullaris), ubi nonnihil processit (= filum terminale?), attenuatur. Tota autem continua cum sit, circa finem tamen in plures funiculos ac quasi filamenta quaedam caudae equinae speciem referentia (= cauda equina) dissolvitur" (L X, C 6, S. 293). Es ist wahrscheinlich, daß Spieghel das filum terminale gemeint hat, wenn er sagt, die Medulla spinalis laufe in eine Spitze (= conus medullaris PNA) aus und setze sich noch etwas weiter fort. Daß der Pferdeschweif (cauda equina) von den langen Spinalnervenzwurzeln des unteren Rückenmarks gebildet wird, erkennt Spieghel noch nicht ganz klar. Hyrtl erwähnt, daß cauda equina als Ausdruck aus dem Talmud stammt (S. 89).

Encephalon

"Continetur in cranio Cerebrum, "Graecis *ἐγκέφαλος* dictum,

a situ suo, ὅτι ἐν τῇ κεφαλῇ τίθεται, quod in capite locetur. Veteribus Philosophis quibus medulla credebatur, cum adjectione μυελός ἐγκεφαλῆς, medulla capitecontenta ad differentiam τοῦ ραχτιδος, ejus quae dorso comprehenditur et medulla hodie nuncupatur" (L X, C 4, S. 290). Der Terminus ὁ ἐγκέφαλος für das Gehirn ist bei Galen belegt (Marchel S. 109). Spieghel verwendet cerebrum als Bezeichnung auch für das Großhirn. (s. dort).

Medulla oblongata

"Dividitur Cerebrum (= encephalon) in tres partes, in Cerebrum proprie sic dictum, Cerebellum et principium spinalis medullae (= medulla oblongata)" (L X, C 4, S. 290). Die Medulla oblongata zählt Spieghel auch zum Rückenmark, das er als Ganzes als einen Teil des Gehirns ansieht. "Tertia pars cerebri, quae toto cranii complexu coerchetur, Spinalis est Medulla. Medulla ergo spinalis commode situs ratione bifariam dividitur, si aliam (= medulla oblongata) quidem Cranio, aliam spina (= medulla spinalis) vertebrique (= columna vertebralis) comprehensam dixeris" (L X, C 6, S. 293). Spieghels Terminus principium spinalis medullae dürfte auf die Galenische Bezeichnung μυελίου ἀρχή für die Medulla oblongata zurückgehen. Μυελίος μυελός heißt bei Galen die Medulla spinalis (Marchel S. 109/110).

Ventriculus quartus

"Quartus autem hic ventriculus inter Cerebelli inferiorem partem et spinalem medullae superiorem latus situs, omnium ventriculorum cerebri minimus" (L X, C 4, S. 292).

Pons

"Circa truncos posteriores (= Pedunculi cerebelli) processus occurret nonnullus, a Varolio Pons cerebelli dictus. Hic per transversum in anteriora et inferiora fertur, sicque spinalem medullam (= hier Mittelhirn!) amplexatur" (L X, C 7, S. 295).

Pedunculus cerebellaris superior, medius, inferior

Bei den Kleinhirnstielen unterscheidet Spieghel noch nicht deren Verbindungen mit jeweils benachbarten Hirnabschnitten.

Die folgende Textprobe bezieht sich ganz allgemein auf die Pedunculi cerebelli: "Non enim (medulla spinalis) in occipite, sed anteriore magis cerebri parte exoritur, efficta ex quatuor veluti radicibus, quarum anteriores duae majores (= pedunculi cerebri) sunt, et ea sede ex cerebro enascuntur quae circa Ventriculorum (= ventriculus tertius, ventriculi laterales) fere medium consistit; duae posteriores minores (= pedunculi cerebelli), ex cerebelli inferiore parte enatae" (L X, C 7, S. 295). Das Mittelhirn gilt als Beginn des Rückenmarks bei Spieghel. Die Kleinhirnstiele und den Großhirnstiel kann er daher als Radices des Rückenmarks ansehen.

Cerebellum

"Dividitur Cerebrum (= encephalon) in tres partes, in cerebrum proprie sic dictum, Cerebellum et principium spinalis medullae (L X, C 4, S. 290). "Cerebellum altera ac posterior Cerebri pars est, a Graecis παρεγκεφαλῆς dictum, quod Cerebro velut appendix cohaeret" (L X, C 5, S. 292). Der Terminus ἡ παρεγκεφαλῆς findet sich bei Galen (Marchel S. 110) und Rufus (Neumann S. 89).

Vermis

Haemisphaerium cerebelli

"Constituitur (cerebellum) autem ex quatuor partibus, quarum duae laterales (= Haemisphaeria cerebelli) sunt, dextra et sinistra: duae mediae (= Vermis!), anterior, et posterior. Illae rotundae sunt sphaerarum in morem: hae teretes, velut in orbem aguntur. Illas, Globos cerebelli haud incommode vocaveris: has Veteres Vermiformes processus, σκωληκοειδεῖς ἐπιφύσεις dixerunt. Figuram habent vermium qui cariosa ligna depascuntur" (L X, C 5, S. 292). Der Terminus ἡ ἐπιφύσεις σκωληκοειδής (σκώληξ = Wurm) wird von Galen angegeben (Marchel S. 110). Vesal wird die Einführung des Ausdruckes Processus vermiformis cerebelli für den Wurm zugeschrieben (Hyrtil S. 609). Der Plural processus vermiformes in der Textprobe rührt daher, daß Spieghel einen Vorder- und Hinterwurm unterscheidet. "Sunt autem apud eosdem celeberrimi (processus vermiformes), ex quibus alter anteriorem quarti ventriculi

sedem, alter posteriorem apice suo respicit" (L X, C 5, S. 292). Voss und Herrlinger unterscheiden in ähnlicher Weise einen Ober- und Unterwurm (Bd. III, S. 31/32).

Corpus medullare

Cortex cerebelli

s.S. 332.

Pedunculus cerebri

"Non enim (medulla spinalis) in occipite, sed anteriore magis cerebri parte exoritur, efficta ex quatuor veluti radicibus, quarum anteriores duae majores (= Pedunculus cerebri) sunt, et ea sede ex cerebro enascuntur, quae circa ventriculorum (= ventriculus tertius, ventriculi laterales) fere medium consistit; duae posteriores minores (= Pedunculi cerebelli), ex cerebelli interiore parte enatae. Progredientibus autem versus posteriora illis, hae occurrentes junguntur" (L X, C 7, S. 295).

Lamina tecti (quadrigemina)

Colliculus superior

Colliculus inferior

"Glandulae pineali contiguae sunt particulae quatuor, rotundae ac eminentes (= Lamina quadrigemina); ex quibus priores, Testes διδύμοι (= colliculi superiores): posteriores, Nates et Clunes (= colliculi inferiores), Graecis similiter γλουτῆα appellantur" (L X, C 4, S. 292). Für Galen sind die Termini διδύμοι (= testes) und γλουτῆα (= nates) belegt (Marchel S. 110) (Hyrtl S. 438).

Aquaeductus cerebri

"In hoc (ventriculo tertio) duo sunt meatus;... alter (meatus) (= aquaeductus cerebri) in posteriora porrectus sic angustus, ut Vesalius interdum reperiri negitet, sub testibus et natis cerebri (= lamina quadrigemina) in quartum ventriculum delabitur" (L X, C 4, S. 291). Bauhin nennt ähnlich die enge Verbindung zwischen drittem und viertem Hirnventrikel, deren Entdeckung Sylvius zugeschrieben wird, meatus posterior ventriculi tertii (Effertz S. 101). Nach Creutz (S. 85) und Marchel (S. 110) beschreibt allerdings schon Galen diese Verbindung als πόρος.

Ventriculus tertius

"Tertius ventriculus sequitur, quem si recte intuearis profecto a dictorum (ventriculorum) natura impendio alienum esse fateberis: imo hercle concursum potius eorum (ventriculorum) (= ventriculi laterales) quam peculiarem sinum dixeris" (L X, C 4, S. 291). Der Terminus ventriculus tertius ist die Übersetzung des Galenischen ἡ κοιλία τρίτη (Marchel S. 110).

Recessus infundibuli

"In hoc (ventriculo tertio) duo sunt meatus; unus anterior (= Recessus infundibuli) insignis, maximeque conspicuus, qui in cerebri substantia exsculptus recta deorsum versus infundibulum fertur" (L X, C 4, S. 291).

Infundibulum

"Est autem Infundibulum, quae et Pelvis quibusdam, cavitas quaedam sub tertio Ventriculo, quae sensim angustior reddita infundibulum aemuletur" (L X, C 4, S. 291). Infundibulum ist die Übersetzung des Galenischen ἡ χώνη (Trichter) (Marchel S. 110). Pelvis (= Wanne, tiefes Gefäß) ist eine Übertragung des Galenischen Terminus πύελος für den trichterartigen Übergang in die Hypophyse (Marchel S. 110). Den osteologischen Sinn erhielt Pelvis erst von Colombo (Hyrtl S. 390). Spiegelhel nennt Pelvis oder Cavitas auch den Beckenraum (s. pelvis, major, minor).

Hypophysis

s.S. 268 .

Chiasma opticorum

"Oriuntur autem (nervi optici) ex principio truncorum priorum spinalis medullae (= Mittelhirn! s. pedunculus cerebellaris), supra ossis sphaenoidis sellam (= sella turcica) uniuntur (= Chiasma opticorum)" (L VII, C 2, S. 188).

Corpus pineale

s.S. 269.

Cerebrum

"Dividitur Cerebrum (= encephalon PNA) in tres partes, in Cerebrum (= cerebrum PNA) proprie sic dictum, cerebellum, et principium spinalis medullae" (L X, C 4, S. 290).

Gyri cerebri

"Superficiem autem habet (cerebrum) inaequalem ob anfractus et spiras (= gyri cerebri) intestinorum circumvolutionibus similes".

Polus frontalis

Dem Vorderende des Stirnlappens dürfte folgende Textprobe entsprechen: "Ex cerebri enim anterioribus partibus duo enim veluti tubercula vaccarum mammis similia prominent, quae ideo mammillares (ab aliquibus papillares) cerebri processus vocantur" (L X, C 11, S. 303). "Praeter haec priore sede processus cerebri duo quos mammillares vocant" (L X, C 7, S. 295). Auch die Bilderklärung L X, Tabula X, sign. Q belegt die Deutung der Processus mammillares Spiegheis als Polus frontalis (PNA).

Corpus callosum

"Sublato autem mox processu (crassae membranae) (= falx cerebri) qui sic medias sedes (cerebri) dirimit, in fundo divisionis candida quaedam substantia emergit, quam Corpus callosum $\tau\upsilon\lambda\lambda\omicron\varsigma\iota\delta\epsilon\varsigma$ $\sigma\tilde{\omega}\mu\alpha$ appellant, quae medulla cerebri est utramque partem committens (L X, C 4, S. 291). Nach Hyrtl (S. 77) geht Corpus callosum als Übersetzung des Galenischen Ausdrucks $\sigma\tilde{\omega}\mu\alpha$ $\tau\upsilon\lambda\tilde{\omega}\delta\epsilon\varsigma$ (schwieriger Körper) auf Vesal zurück. Elze (S. 246) weist diese Übertragung ins Lateinische bereits für Sylvius nach. Marchel zitiert bei Galen den Terminus $\tau\delta$ $\tau\upsilon\lambda\tilde{\omega}$ $\delta\epsilon\varsigma$ $\sigma\tilde{\omega}\mu\alpha$ (S. 111).

Fornix

"Fornix autem $\kappa\alpha\mu\acute{\alpha}\rho\iota\omicron\nu$ dictus, a forma qua testudinis (= Schildkröte) instar tertio ventriculo incumbit, sub calloso corpore situs est" (L X, C 4, A. 291). Galen bezeichnet den Gehirnteil über der gemeinsamen Höhlung (dritter Ventrikel) $\kappa\alpha\mu\acute{\alpha}\rho\iota\omicron\nu$ ($\mu\acute{\omicron}\rho\iota\omicron\nu$ $\epsilon\gamma\kappa\epsilon\phi\acute{\alpha}\lambda\omicron\nu$) (Marchel S. 111). $\kappa\alpha\mu\acute{\alpha}\rho\iota\omicron\varsigma$ ist Adjektiv zu η $\kappa\alpha\mu\acute{\alpha}\rho\alpha$ (= gewölbte Decke) und dürfte gewölbeähnlich bedeuten. Fornix wird auch von Bauhin vermerkt (Effertz S. 103), während Hyrtl (S. 81) diesen Terminus erst Th. Willis zuschreiben möchte.

Septum pellucidum

"Rectius ergo dextrum sinistrumque (ventriculum) dixeris,

qui septo quodam distinguntur, quod superne calloso corpori, inferne fornici unitur. Laxa est substantia, at explantata claraeque luci exposita vitri in morem transparet, unde et nomen invenit, ut septum lucidum vel speculum dicatur" (L X, C 4, S. 291). Den Terminus septum lucidum gibt auch Bauhin an (Effertz S. 103).

Ventriculus lateralis

"Abtruncatis autem his duabus partibus (cortice et medulla) et intacto corpore (calloso), Cavitates duae occurrunt, quas Ventriculos cerebri κοιλίας τοῦ ἐγκεφάλου Galenus appellat, in utroque latere unus, qui vulgo Anteriores, ab aliis superiores dicuntur a situ. Rectius ergo dextrum sinistrumque dixeris" (L X, C 4, S. 291). Die Seitenventrikel heißen bei Galen οἱ πρόσθιαι ἐγκεφάλου κοιλίαι (Marchel S. 111). Ventriculi anteriores ist die Übersetzung dieses Galenischen Terminus. Sie wird übrigens auch von Bauhin angegeben (Effertz S. 103). Spieghel vermeidet es offensichtlich, die Seitenventrikel durch ein Adjektiv als Differentia specifica von den übrigen Gehirnkammern zu unterscheiden, da sie ihm als Ventriculi schlechthin gelten und der dritte Ventrikel nur als die Vereinigung dieser (s. ventriculus tertius) angesehen wird.

Pars centralis

Cornu anterius

Cornu posterius

Cornu inferius

"Caeterum ipsi ventriculi priore posterioreve parte (= cornu anterius, posterius) latescunt magis, in medio (= pars centralis) contra stringunt se et angustantur. Versus inferiora (= cornu inferius) quoque declivitate quadam ad se versi, ad tertium ventriculum properant" (L X, C 4, S. 291).

Cortex cerebri

Cortex cerebelli

Corpus medullare (cerebelli)

Substantia grisea (medullae spinalis)

Substantia alba (medullae spinalis)

Spieghel unterscheidet am Gehirn, zu dem er auch das Rücken-

mark zählt, eine graue und weiße Substanz. Den oben genannten Termini entspricht folgende Textprobe: "Dividitur Cerebrum in tres partes Cerebrum, Cerebellum, et principium spinalis medullae" (L X, C 4, S. 290). "Continetur in cranio cerebrum. Substantiam habet sui generis peculiarem ac propriam, et nulli alteri parti nisi spinali medullae, quae quasi oblongatum cerebrum est, communem. Secta haec substantia cultello duplicem ostendit naturam; aliam, quae continet et colore subcinericia est; aliam, quae continetur et alba. Illam corticem vulgo; hanc, medullam vocitant; illa mollior est; haec, dura" (L X, C 4, S. 291). Die PNA unterscheidet am Großhirn zwar den Cortex cerebri und einige Kerne als graue Substanz, prägt aber keinen Terminus für dessen weiße Marksubstanz, wie es beim Kleinhirn und Rückenmark üblich ist. Waldeyer (Bd. II, S. 356) dagegen nennt das Großhirnmark Substantia medullaris cerebri.

Meninges

Spieghele überschreibt das Kapitel, in denen er die Hirnhäute abhandelt: "De duabus cerebrum obcingentibus membranis" (L X, C 3, S. 288). "Membranae in ipsa cranii cavitate interiore sitae. Vocantur hae a Galeno $\mu\eta\nu\iota\nu\gamma\epsilon\varsigma$ (Schreibweise!). A barbaris qui Arabum scholas sequuntur, Matres vocantur" (L X, C 3, S. 288). Der Terminus $\mu\eta\nu\iota\nu\gamma\epsilon\varsigma$ ist für Galen belegt (Marchel S. 110). "Ernährende oder Mutter des Gehirns" soll die Hirnhaut erstmals von dem Araber Haly Abbas (994) genannt worden sein (Hyrtl S. 194).

Dura mater encephali

"Cum autem duae (membranae cerebrum obcingentes) sint numero, exterior cranio subjecta, nonnihil major est. Monuerimus a substantia sua utramque nomen sortitam, et exteriorem quidem a Galeno passim $\sigma\kappa\lambda\eta\rho\acute{\alpha}\nu$ et $\pi\alpha\chi\epsilon\iota\acute{\alpha}\nu$, duram crassamque: ab Hippocrate $\pi\alpha\chi\upsilon\tau\acute{\epsilon}\rho\eta\nu$ dictam. Barbari duram matrem appellant" (L X, C 3, S. 288). Die Termini $\eta\ \pi\alpha\chi\epsilon\iota\acute{\alpha}\ \mu\eta\nu\iota\nu\gamma\epsilon$ (= dura membrana) und $\eta\ \sigma\kappa\lambda\eta\rho\acute{\alpha}\ \mu\eta\nu\iota\nu\gamma\epsilon$ (= crassa membrana) lassen sich bei Galen nachweisen (Marchel S. 111). Spieghele unterscheidet an der harten Hirnhaut eine superficies externa und interna.

Bei Waldeyer (II, S. 363/364) finden sich die analogen und entsprechenden Begriffe *stratum periostale* und *stratum meningiale*. Die PNA kennt diese Begriffsdifferenzierung nicht. "Crassa ergo membrana crassiorem habet ac duriores substantiam. Immediata cranio substrata est, Superficies externa vel superior quae cranium respicit, inaequalis est, interna vel inferior, aequalis, splendida et humidior" (L X, C 3, S. 288).

Falx cerebri

Tentorium cerebelli

"Membrana (crassa) haec duobus in locis reflexa se reduplicat sicque processus duos exigit, quorum alter in elatiore capitis parte, alter in posteriore considet: ille superior (= falx cerebri); hic posticus (tentorium cerebelli) nominatur. Subjicitur superior (= falx cerebri) sinui tertio (= sinus sagittalis), sed cum per medium cerebri ad anteriora excurrat, bifariam idipsum (= cerebrum) in dextram sinistramque partem secat. Hic a Dissectoribus Falx vocatur. Posterior (processus) (= tentorium cerebelli) brevior at crassior, cerebellum potissimum a cerebro dividit" (L X, C 3, S. 288/89). Folgende Unterscheidungen an der Falx cerebri werden heute nicht gemacht: "Posterior sedes (falcis), quae portioni durae membranae cerebellum obvelanti (= Tentorium cerebelli) contigua est, falcis basi: at prior quae Cristae (= Crista galli) adnascitur mucroni respondet. Superna et convexa pars dorsum; inferna et cava, aciem mentitur" (L X, C 3, S. 289).

Dura mater spinalis

"Cingitur haec (medulla spinalis) membrana duplici, non secus ac Cerebrum unde oritur. Una, quae immediate tangit (= Pia mater spinalis). Altera (= Dura mater spinalis), quae hanc obtendit, et a crassa membrana (= Dura mater encephali) profiscitur" (L X, C 6, S. 293). "Substantia (medullae spinalis) haec duabus tegitur membranis, non secus ac cerebrum ipsum unde originem ducit; altera crassa (= Dura mater spinalis); altera tenuiore" (L VII, C 3, S. 193).

Cisterna cerebellomedullaris

"(Vermiformes processus cerebelli) (= Vermis) stricta (parte)

(= schmale Unterseite des Wurmcs), sinum respiciunt, qui inferiore sedem cavat, et cisterna (= cisterna cerebellomedullaris) a nonnullis dicitur, estque elatior sedes quarti ventriculi" (I X, C 5, S. 292).

Pia mater encephali

"Cum autem duae (membranae cerebrum obcingentes) sint numero, interior, et cerebro contermina, minor angustiorque. Monuerimus a substantia utramque nomen sortitam: internam λεπτήν sive tenuem (dictam). Barbari piam matrem appellant" (I X, C 3, S. 288). "Tenuis membrana, λεπτή μήνιγξ (Akzent!) crassae (membranae) (= dura mater) nullo intercedente corpore subjecta immediate cerebrum contingit tegitque" (I X, C 3, S. 289). Der Galenische Terminus λεπτή μήνιγξ ist belegt (Marchel S. 111).

Plexus choroideus ventriculi lateralis

"Inter hos ventriculos (laterales) et fornicem plexus quidam ex infinitis minimorum vasculorum complicationibus ope tenuis membranae suffulcientis contexti reperiuntur. Vocantur hi plexus (duo enim sunt, utrinque unus) χοροειδῆ πλέγματα Choroidea vel Chorioformes" (I X, C 4, S. 291). Τὸ χοροειδὲς πλέγμα gibt Galen als Nomen anatomicum an (Marchel S. 111).

Pia mater spinalis

"Cingitur haec (medulla spinalis) membrana duplici, non secus ac Cerebrum unde oritur. Una (= Pia mater spinalis), quae immediate tangit a tenui meninge (= pia mater encephali) protensa, et sese inter utramque partem insinuans sola seorsim involvit. Per hanc vasa excurrunt, quae vel nutritione ipsius vel vita prospiciunt" (I X, C 6, S. 293). Auch I VII, C 3, S. 193 (s. Dura mater spinalis).

2. Systema nervosum periphericum

Nervi craniales

"Illos nervos, qui ab oblongata cerebri medulla (= einschl. Mittelhirn, s. Pons) nascuntur, dum in cranio adhuc est, Cerebri nervos perpetuo vocabimus" (L VII, C 1, S. 188). Spiegel zählt acht Hirnnervenpaare (octo conjugationes) auf. Seine Einteilung gleicht der Galens, der allerdings nur sieben Nervenpaare kennt. Spiegel fügt als achten Hirnnerv den N. olfactorius zu, den Galen zwar beschreibt, aber nicht ausdrücklich den Hirnnerven zurechnet.

Nn. olfactorii

"Septem his paribus octavum addimus, quod nervos olfactorios constituit" (L VII, C 2, S. 193). "Septem his paribus, quae vulgo (!) sic recensentur, Octavum addimus, quod nervos olfactorios constituit. Hos vulgo ex cerebri substantia medullari in basi ipsius juxta primum par (= N. opticus) pronasci asserunt: at sectio cerebri nova, ad cerebri extrema latera oriri ea sede, quae supra auditus foramina est. At Galenus et Marinus Nervorum nomine vocare noluerunt, quod nec productiones reliquorum nervorum instar habeant, nec cranii cavitatem egrediantur" (L VII, C 2, S. 193). Die übliche Einteilung in sieben Hirnnerven tut Spiegel ab. Noch Bauhin nennt nicht mehr als sieben Nervi craniales (Effertz S. 104).

N. opticus

"Ex octo conjugationibus, quae a medulla cerebri oblongata, dum cranii limitibus adhuc coercetur oriri diximus, primo loco se offert ea (conjugatio), quae Opticos nervos constituit" (L VII, C 2, S. 188). Der Sehnerv erhält auch von Galen die Ordnungszahl I (Creutz S. 88).

N. oculomotorius

Der "die Augenmuskeln bewegende" Nerv Galens ist auch bei Spiegel der II. Hirnnerv. "Secundum par a lateribus basis anterioris cerebri Veteres Anatomici enasci dicunt: at nova

dissectio demonstrat, ad principii spinalis medullae (= Mittelhirn! s. medulla oblongata) intimam partem, prodire, exitque e cranio per foramen secundum ossis cuneiformis (= fissura orbitalis cerebialis)" (L VII, C 2, S. 189).

Ramus superior

Ramus inferior

Spiegel will vier Äste des N. oculomotorius beobachtet haben. Der erste Ast (primus surculus) entspricht dem Ramus superior (PNA). Die Funktion der übrigen Äste (alter, tertius, quartus surculus) ist mit der des Ramus inferior (PNA) identisch.

"(Secundum par) (= N. oculomotorius) mox in plures surculos dispescitur, qui ad musculos oculi vadunt: primus (= Ramus superior PNA) in duos, tum palpebrae, tum oculi levatorem (= M. levator palpebrae) digeritur: alter in adducentem (oculum) (= M. rectus medialis) disseminatur: tertius in oculi depressorem (= M. rectus inferior): quartus, in obliquum inferiorem, sive minorem circumagentem oculum (= M. obliquus inferior) versus angulum exteriorem" (L VII, C 2, S. 189).

N. trochlearis

N. trigeminus

Dem N. trochlearis entspricht bei Spiegel nur teilweise der erste Ast von vier Ästen des III. Hirnnervens. Galen erwähnt den Rollnerven überhaupt nicht (Creutz S. 88) (Marcel S. 112), und sein III. Hirnnerv ist mit dem N. trigeminus identisch. Auch Spiegel teilt mindestens drei von vier Ästen des III. Hirnnervenpaares Funktionen des Trigeminus zu. "Tertium par ex inferna et posteriore medullae cerebri sede oritur. Mox in quatuor ramos digeritur; ex quibus (ramus) (= N. trochlearis), obliquorum oculi superiori et majori, sive Trochleae musculo vocato (= M. obliquus superior), ramulum offert, inde per foramen ossis frontis supra orbitam exsculptum (= foramen orbitalis sup.) in cutem et musculus frontis desinit" (L VII, C 2, S. 190). Der weitere Verlauf des N. trochlearis ist falsch beurteilt. Der Nerv, der durch das Foramen orbitale superior tritt, ist der N. frontalis (V, 1). Spiegel wechselt den N. trochlearis also teilweise mit dem N. frontalis

Der zweite Ast des III. Hirnnervens könnte dem N. infraorbitalis entsprechen: "Secundus ramus (tertii paris), deorsum fertur, et per quarti maxillae superioris ossis foramen (= foramen infraorbitale), quod sub oculi orbita est, excidit, in musculos superius Labium et nasi alam abducentes (= M. levator labii superius), tum in ipsum labium ac gingivas dentium incisorium absumitur" (L VII, C 2, S. 190). Nur Lippe und Gingiva werden vom N. infraorbitalis sensibel innerviert. Den genannten Muskel innerviert der N. facialis. Mit dem dritten Ast des III. Hirnnervens könnte Spieghel den N. infratrochlearis (?) gemeint haben. "Tertius (ramus tertii paris) per foramen secundi ossis maxillae superioris (= canalis nasolacrimalis) post carunculam lachrymalem in oculi interiore angulo positam, in narium amplitudinem transmittitur, per tunica ejus diffusus" (L VII, C 2, S. 190). Der N. infratrochlearis als Ast des N. ophthalmicus innerviert jedoch nur die caruncula lacrimalis. Zur Schleimhaut der Nase zieht der N. ethmoidalis anterior. Der vierte Ast konnte nicht identifiziert werden. Nach dem Verlauf durch die Fissura orbitalis inferior könnte der N. zygomaticus (?) gemeint sein, doch das angegebene Ausbreitungsgebiet des Nervens entspricht dem der Nn. temporales profundi (vom N. mandibularis).

Mit dem N. trigeminus läßt sich hauptsächlich das IV. Hirnnervenpaar gleichsetzen. Galen spricht nicht nur dem III., sondern auch dem IV. Hirnnervenpaar die Funktionen des Trigemini zu (Creutz S. 88). "Quartum par ex medulla cerebri, sede posteriore enascitur, et per foramen ossis cuneiformis sextum (= foramen ovale) e cranio egreditur, tres ramos a se propagat" (L VII, C 2, S. 190). Das Foramen ovale dient lediglich dem Durchtritt des N. mandibularis!

Spieghel nennt drei Äste des IV. Hirnnervens:

1) "Primus (ramus) est statim a transitu (per foramen, s. oben!) et duobus surculis nervi auditorii unitus postea in maxillae inferioris attollentem temporalem (= M. temporalis) et abducentem (= M. pterygoideus medialis), tum buccarum, surculos digerit" (L VII, C 2, S. 190). Die Innervation der genannten

Muskeln geschieht durch Äste des N. mandibularis. Spieghehl behauptet (L II, C 10, S. 38) den Durchtritt des Ramus primus durch das Foramen rotundum (s. foramen rotundum). Danach könnte es sich um den N. mandibularis handeln. Etwas weiter (L II, C 10, S. 38) heißt es, der Ramus primus verlaufe auch durch die Fissura orbitalis inferior (s. fissura orbitalis inferior). Da der N. infraorbitalis als Ast des N. maxillaris durch diese Fissura verläuft, ist genannte Deutung wahrscheinlich.

2) "Hinc (primus ramus) (= N. infraorbitalis?) ulterius descendens, secundum ramum promit, qui in gingivas superiorum dentium molarium, ipsos etiam dentes surculos seriatim propagat" (L VII, C 2, S. 190). Offenbar sind hier die Rami alveolares superiores angesprochen.

3) "Tertius (ramus) a posteriore parte egressus, maxillae inferioris foramen (= foramen mandibulae) ad processum fundamenta in superficie insculptum ingrediens, radicibus dentium ordinatim ramulos largitur" (L VII, C 2, S. 190). Hier handelt es sich zweifelsfrei um den N. mandibularis!

N. facialis

N. vestibulocochlearis (N. statoacusticus)

Dem V. Hirnnerv Spieghehls entspricht hauptsächlich der Gehörnerv (Pars cochlearis) und wahrscheinlich auch der N. facialis. Dies stimmt mit Angaben Galens überein, nach denen sich das V. Hirnnervenpaar aus N. facialis und N. acusticus zusammensetzt (Creutz S. 88). "Quintum par ex medulla cerebri oblongata (= umfaßt auch das Mittelhirn), ea sede, qua cerebelli portio annectitur, prodit: enatum ex duobus nervis (!), quorum alter mollior (= N. octavus), alter durior (= N. facialis?) est. Egrediuntur hi una membranam cerebri (= dura et pia mater), et per foramen ossis temporum, quod in processu ejus petroso insculptum est (= porus acusticus internus), auditus organa intrant" (L VII, C 2, S. 191). Da N. acusticus und facialis in nächster Nähe voneinander entspringen, ist bei der Deutung der Portio mollior und durior des Textes an sie zu denken, nicht jedoch an die Radix superior und inferior (nervi octavi). Auf den N. octavus bezieht sich folgende Lese-

probe: "Caeterum mollis illa portio (=N. octavus), cum dura portione (= N. facialis!) fertur: at ubi ad primam auris illam cavitatem pervenit, membranae in modum per ipsam expanditur, sicque Nervus auditorius dici meretur, cum spiritus omnes ad auditum ipse suggerat" (L VII, C 2, S. 191). Folgende Angaben Spiegghels erinnern an den N. facialis: "Inde (= porus acusticus internus) durior illa portio confestim in priora (= auditus organa) abit, et in primam auris internae cavitatem secedit: hinc reflexus (= Facialisknie im Innenohr oder geniculum n. facialis) duas propagines educit, unam superne; alteram inferne. Superior (ramus) per transversum ejusdem ossis (temporum) foramen (= fissura petrotympanica??) fertur et paulo post egressum quarti paris ramo (= Ast des Trigemini) commiscetur. Inferior (ramus) per tertium ejusdem ossis (temporum) foramen, quod angustum valde est, et tortuosum (= foramen stylomastoideum??) exit, in fauces descendit, aliquam multis propaginibus in nares (?) disseminatis. Confestim autem quarti paris propagini (= Ast des Trigemini) commiscetur, sive surculo illi, qui ad linguam abit, a qua ad dentium radices (!) et musculos buccarum (!) abit" (L VII, C 2, S. 191). Spiegghel kann den N. trigeminus und N. facialis nicht voneinander trennen. Daß einer der beiden Äste (ramus superior oder inferior) mit der Chorda tympani gleichzusetzen ist, ist offensichtlich. Dabei spricht der Verlauf durch die Glasersche Spalte für den Ramus superior. Die Vereinigung des Ramus inferior mit dem N. lingualis läßt diesen allerdings als Chorda tympani erscheinen. Mit dem Tertium foramen (ossis temporum) dürfte das Foramen stylomastoideum gemeint sein, obwohl Spiegghel es in der Osteologie als Foramen jugulare beschreibt (s. dort) (Verwechslung wegen ihrer Nähe?). Die Chorda tympani erwähnt Spiegghel besonders im Kapitel über die Gehörknöchelchen, ohne ihre Funktion als möglichen Nerv zu untersuchen. Die Stelle lautet: "Processus habet (malleus), quorum superiori, minori et curvo (= processus anterior mallei) chorda tympano subtensa adhaeret" (L II, C 9, S. 37); s. a. Manubrium mallei.

N. glossopharyngeusN. vagusN. accessoriusPars sympathica (des systema nervosum autonomicum)
truncus sympathicus

Spiegelhel weist dem VI. Hirnnerven wie Galen (Creutz S. 89) Innervationsgebiete zu, die heute auf die Nerven Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius aufgeteilt werden. Galen hat den Grenzstrang des Sympathikus zwar geschildert (Creutz S.89, Marchel S. 112), doch Spiegelhel rechnet ihn zum VI. Hirnnerven und setzt ihn in Verbindung mit dem Teil dieses Nerven, der dem N. vagus entspricht. "Sextum par paulo magis ad inferiorem ac posteriorem partem (medullae oblongatae) quam quantum exoritur: nec uno, sed compluribus a se diremptis nervulis, qui tamen junguntur, etsi non adeo coalescant, ut unicum efforment, sed duos. Sic juncti descendunt per secundum et tertium foramen occipitii (= foramen jugulare). Duo cum sint nervi, alter (= N. accessorius, N. glossopharyngeus) magis vergit ad partem priorem dicti foraminis, ac minor est; alter (= N. vagus), ad posteriorem, ac major" (L VII, C 2, S. 191). Folgende Leseprobe enthält das Verbreitungsgebiet des N. accessorius und N. glossopharyngeus, d.h. des "Nervus minor": "Ille (minor) mox ab egressu e cranio ad linguae fauciumque musculos tendit, et ad partes in ore collocatas (= N. glossopharyngeus): hic primam propaginem (= N. accessorius) ad eos, qui posteriorem cervicis partem occupant, praecipue in primum scapulae musculus sive Cucullarem (= M. trapezius): deinde septimo pari (= N. hypoglossus) adhaerens, ad laryngis latera descendit, cuius musculis, praecipue internam cavitatem tenentibus, transversim surculos (N. glossopharyngeus, N. vagus) largitur" (L VII, C 2, S. 191). Auch ein Ganglion cervicale wird beschrieben: "Hic (= laryngis latera) cum plures nervorum propagines inter se concurrant, iterumque disjungantur, plexus quidam (= ganglion cervicale medium?) constituitur, quod primum observavit doctissimus Anatomicorum Fallopius" (L VII, C 2, S. 191). Dem Innervationsgebiet des N. va-

gus und des Truncus sympathicus entspricht der "Nervus major".
 Spieghel führt den N. vagus als Ramus exterior und den Truncus sympathicus als Ramus interior des Nervus major ein: "Caeterum ipse nervus major inter eadem vasa (= minor ramus Carotidis arteriae et major ramus venae jugularis) medius incedens sensim a larynge ad asperam arteriam fertur, ad cuius latus descendens, ad thoracem tendit. Supra jugulum in duos ramos dirimitur, ex quibus alter exterior est et minor (= N. vagus): alter interior et major (= truncus sympathicus). Auf den N. vagus oder Ramus exterior (nervi majoris) bezieht sich folgende Leseprobe: "Dextri ergo ramus exterior (= N. vagus dexter) protinus a divisione propagines emittit ad flectentem caput Mastoideum vocatum musculus (= M. sternocleidomastoideus), tum hyoidis, sternohyoideum inquam, et laryngis, sternothyroideum" (L VII, C 2, S. 191). Die Innervation der genannten Muskeln gehört allerdings dem N. accessorius und der Ansa cervicalis (nervi hypoglossi). Die weiteren Angaben beziehen sich jedoch tatsächlich auf den N. vagus dexter: "Inde thoracis cavitatem ingreditur, ac ubi ad arteriam axillarem (hier: A. subclavia!) pervenit, educit surculos, qui circa dictam axillarem arteriam reflectuntur et una coeuntes unum constituunt nervum, qui ad dextrum laryngis latus festinat. Atque hic nervus a progressu Recurrens (= N. laryngeus recurrens dexter) dicitur. Constituta recurrens, ramus exterior (hier: N. vagus dexter) sub jugulo oblique descendens, postquam in itinere surculos in Pleuram et Pulmonis tunicam (= Rami bronchiales) digessit, tum alios Pericardio et Cordi ipsi (= Rami cardiaci thoracici) largitus est, ulterius descendit, in duos ramos (= Truncus vagalis anterior et posterior) dividitur, qui stomachicum nervum dextrum (= Rami gastrici anteriores et posteriores) constituentes oblique feruntur, et diaphragma inde una cum oesophago perforantes" (L VII, C 2, S. 192). Auch zum N. vagus sinister macht Spieghel detaillierte Angaben: "Sinistri autem nervi (majoris) ramus exterior, in descensu mox Pericardio ac Cordi ipsi surculos (= Rami cardiaci thoracici) introrsum offerens, ad

arteriae magnae truncum descendentem educit surculos, qui ad dictam arteriam revoluti in unum coeunt nervum, qui sinister Recurrens (= N. laryngeus recurrens sinister) vocatur. Reliquum postea descendit, ad orificium superius Ventriculi (= Cardia) abit (= Rami gastrici)" (L VII, C 2, S. 192). Dem Truncus sympathicus entspricht der Interior ramus (nervi majoris): "Interior ramus ad interiorem sedem radice primae costae thoracis abit, et sub pleura vertebrae adhaerens, per radices reliquarum costarum descendit, a singulo intercostali nervo e dorsi spina (= Rückenmark) prodeunte ramulum (= Rami communicantes) assumens, ad os usque sacrum deferitur" (L VII, C 2, S. 192). Diese Beschreibung bezieht sich auf den rechten Grenzstrang. Den linken Truncus sympathicus erwähnt folgender Text: "Interior ramus (nervi majoris sinistri), primum ab intercostalibus propagines (= Rami communicantes) assumit, deinde diaphragma penetrans in tres propagines dividitur" (L VII, C 2, S. 192). Die Nervenäste, die aus dem Grenzstrang hervorgehen sollen, nachdem er den Bauchraum erreicht hat, betreffen das Innervationsgebiet des Plexus coeliacus, aorticus abdominalis, renalis, uretericus usw.: "Prima propago, quae transversim ad Lienem proficiscitur, duos surculos educit; unum in inferiorem omenti membranam, alium in Ventriculi fundum (= Corpus ventriculi) sinistrum. Secunda (propago) in mesenterii sinistram partem abit. Tertia (propago) sinistrum renem, quod reliquum est, ad sinistram vesicam et uteri fundi partem accedit" (L VII, C 2, S. 192/193). Für die rechte Seite gibt Spieghel eine analoge Beschreibung.

N. hypoglossus

In Übereinstimmung mit Galen (Creutz S. 89, Marchel S. 112) weist Spieghel dem Zungenfleischnerv die Ordnungszahl VII zu. "Septimum par in postrema occipitii sede exoritur. Oritur radicibus inter se disjunctis, per quartum et quintum occipitii foramen (= canalis hypoglossi) cranium egreditur, statimque post egressum cum sexto pari (= N. vagus hauptsächlich) membrana communi involvitur. Ubi ad linguae radicem pervenit, in omnes ejus musculos surculos digerit, nonnullos etiam ad

quosdam ossis hyoidis et laryngis, quemadmodum et eos, qui a styloide appendice (= processus styloideus) initium petunt" (L VII, C 2, S. 193). Die beiden letzten Muskelgruppen sind wahrscheinlich identisch mit den Mm. styloglossus, hyoglossus, genioglossus, die durch Rami linguales des N. hypoglossus innerviert werden.

Nervi spinales

"(Spinalis medulla) educit autem similiter ac Cerebrum nervos, qui cum innumeri sint, ab Anatomicis tamen in numerum foraminum vertebrarum communium, per quae ex spina (= columna vertebralis) egrediuntur, sunt digesti, ut adeo tot sint conjugationes quot vertebrarum foramina" (L X, C 6, S. 293). Die Überschrift für das Kapitel der Spinalnerven heißt: "De nervis spinalis medullae" (L VII, C 3, S. 193).

Rami ventrales

Rami dorsales

Spiegel will den vorderen und hinteren Ast nur bei den Spinalnerven des Halses und des Kreuzbeins beobachtet haben: "Egrediuntur autem nervi (spinalis medullae) hi per foramina vertebrarum; et vel gemino exortu priore et posteriore parte, quemadmodum accidit in primis duabus colli et quinque sacri ossis conjugis, quae antea et posterius binos ramos educunt: vel simplici, per unum in utroque vertebrarum latere exsculptum, ut in reliquis unus nervus a dextro, alter a sinistro latere procedit". (L VII, C 3, S. 194)

Cauda equina

s. S. 326

Nervi cervicales

Das Kapitel über die Spinalnerven der Halswirbelsäule betitelt Spiegel: "De nervis spinalis medullae, et primo quidem vertebrarum cervicis" (L VII, C 3, S. 193).

Rami dorsales

Rami ventrales

"Duplex initium sapiens Opifex extruxit, unum quidem ab anteriore, alterum vero, a posteriore parte" (L VII, C 3, S. 194).

Spiegel geht den Innervationsgebieten von C I bis C VII im einzelnen nach. Er kennt jedoch die Anastomosen der Halsnerven untereinander zum Plexus cervicalis (C I - C IV) noch nicht, beschreibt jedoch Einzelanastomosen zwischen C I und II, C IV und VI. Den Plexus brachialis stellt er als Vereinigung von C V - Th II (heute C V - Th I) dar und nennt ihn Plexus retiformis (s. C VI usw.). Heute gibt man acht Halsnerven an, Spiegel dagegen zählt nur sieben. Es ist die Annahme möglich, daß er den ersten Halsnerven, der zwischen Schädel und Atlas austritt und sich mit dem N. hypoglossus verbindet, noch nicht als solchen ansieht und die Cervicalnerven erst von dem zwischen erstem und zweitem Halswirbel austretenden Nerven an numeriert. Wahrscheinlicher jedoch ist, daß Spiegel die Cervicalnerven bis Nr. VII richtig numeriert und C VIII bereits als Th I ansieht, da dieser Nerv zwischen siebtem Halswirbel und erstem Brustwirbel entspringt. Für diese Deutung spricht, daß Spiegel den Nervus intercostalis I von Th II ausgehen läßt und Th II selbst noch als hauptsächlich am Plexus brachialis beteiligt ansieht (s. dort). Als Gesamtzahl der Nervi spinales gibt Spiegel auch 30 an, während man heute 31 nennt. "Omnes triginta constituere paria" (I VII, C 3, S. 194). In ähnlicher Weise gibt Bauhin nur sieben Halsnerven an (Erfertz S. 106). Nach Creutz (S. 89) haben Galen und andere griechische Autoren bereits den Plexus cervicalis beschrieben. C I (ventraler Ast): "Primum ergo par, primo et priore principio exoritur et in musculos collo insidentes et oesophago substratos, cervicis inquam flexores (= M. longus colli, M. scalenus) distribuitur" (I VII, C 3, S. 194). Die letzten beiden Muskeln werden vom Plexus cervicalis innerviert.

C I (dorsaler Ast): "(Primum ergo par) altero, et posteriore (principio) excidit, sed gemino surculo; quorum alter rectos minores et superiores obliquos capitis extensores (= M. rectus capitis posterior minor; M. obliquus capitis superior); alter in principium musculi scapulam attollentis (= M. levator scapulae) exporrigitur" (I VII, C 3, S. 194). Spiegel

sieht richtig, daß der *M. rectus capitis posterior minor* und *M. obliquus capitis superior* vom dorsalen Ast des I. Cervicalnerven (= *N. suboccipitalis*) innerviert werden. Der Schulterblattheber wird allerdings vom *N. dorsalis scapulae* (C III-V) und dem *Plexus cervicalis* innerviert.

C II (ventraler Ast): "Secundum par priore principio enato exit, quod in musculos collo incumbentes, quemadmodum et primi paris ramus prior (= ventraler Ast aus C I), qui inter se complicantur, distribuitur, totumque fere in faciei cutim exhauritur" (L VII, C 3, S. 194). Hier findet sich die Andeutung einer Anastomose von C I und C II! Die Hautäste des *Plexus cervicalis* versorgen jedoch nach heutiger Auffassung die vordere Halsgegend (*N. transversus colli*), die Ohrmuschel (*N. auricularis magnus*) und Hinterhauptsgegend (*N. occipitalis minor*)..

C II (dorsaler Ast): "(Secundum par) posteriore (principio enato) mox in duos ramos finditur; quorum ille, qui crassior est, commixtus cum tertii paris nervorum surculo tertio, per medium dictorum musculorum (cervicis partem posteriorem occupantium) excurrit, in universam capitis cutem et ad aures distribuitur (= Hautäste des *Plexus cervicalis*? s. C I ventral!). Alter, qui tenuior est, in rectos majores (= *M. rectus capitis dorsalis major*) et obliquos inferiores capitis extendentes musculos (= *M. obliquus capitis inferior*) inseritur" (L VII, C 3, S. 194). Die beiden letzteren Muskeln versorgt jedoch der dorsale Ast des I. Cervicalnerven oder der *N. suboccipitalis*.

C III (ventraler Ast): "Tertium par ab egressu in duos ramos scinditur, ex quibus anterior in quatuor propagines subdividitur. Prima (propago) primum cervicem flectentium, sive longum (= *M. longus colli*, aus *Plexus cervicalis* innerviert) accedit: secunda cum surculo quarti paris in musculos oesophago subjacentes finitur: tertia cum secundi paris ramo crassiore in cutim capitis posteriorem partem exhauritur. Quarta (propago) communicata primo pari cervicem extendentium (= *M. longissimus cervicis*) et scapulae levatori (= *M.*

levator scapulae) tandem in quadratum buccas detrahentem (= Platysma) digeritur" (L VII, C 3, S. 194). Der M. longissimus cervicis wird jedoch von den Rami dorsales der Cervicalnerven innerviert. Spieghel erwähnt Anastomosen der Äste von C III untereinander.

C III (dorsal): "(Tertium par in duos ramos scinditur, ex quibus) posterior in secundum par thoracem extendentium (= M. spinalis) implantatur" (L VII, C 3, S. 195). Richtig ist nur, daß der M. spinalis durch die Rami dorsales der Cervical- (und Thoracal-) Nerven innerviert wird.

C IV (ventraler Ast): "Quartum par in duos ramos inaequales diducitur: Anterior et major, in tres alios surculos finditur: quorum primus cum alio tertii paris ramo jungitur, et ad primum par et longum cervicem flectentium (= M. longus colli) proficiscitur, alter in transversalem cervicis seu primum extendentium (= M. longissimus cervicis), et primum scapulae musculum (= M. trapezius): tertius cum quinti paris surculo, et quinti cum sexti uniti ramo junctus (= Anastomose C IV - C VI!), juxta mediastinum et supra pericardium deorsum procedit, ut ex tribus hisce principiis nervus diaphragmatis extruatur (= N. phrenicus)" (L VII, C 3, S. 195). M. longus colli und M. longissimus werden nach Spieghels Meinung nicht nur von C IV, sondern auch von C III innerviert (s. C III ventraler Ast). Dem M. trapezius läßt er hier den Cervicalnerven C III zukommen, an anderer Stelle jedoch auch den VI. Hirnnerv in seiner Eigenschaft als N. accessorius. Diese Auffassung entspricht fast genau der heutigen. Weiter erwähnt Spieghel richtig den N. phrenicus als Ast von C IV. Den Terminus N. phrenicus selbst weist er Ästen aus C V - VII zu (s. C V ventraler Ast!).

C IV (dorsaler Ast): "(Quarti paris) posterior (ramus) versus spinam commigrat sub musculis eo loci collocatis, quibus aliquammultos ramos largitur, inde ad quadratum buccas detrahentem musculum (= Platysma) fertur" (L VII, C 3, S. 195). Richtig ist, daß C IV an der Innervierung der tiefen Nackenmuskulatur beteiligt ist. Falsch ist, daß C IV das Platysma versor-

gen soll, das Äste aus dem N. facialis erhält.

C V (ventraler Ast): "Quintum par in duos ramos finditur. Anterior aliquot surculos educit. Primus cervicis flexores (= M. longus colli, Mm. scaleni) petit. Alter, cum quarti et sexti paris propaginibus, quando septimi (= Anastomose C V - C VII!), juxta latus oesophagi descendit et diaphragmati inseritur sicque nervum phrenicum constituit. Tertius ad secundum humeri musculum attollentem scilicet et Deltoidem dictum (= M. deltoideus), per humeri sedem superiorem et externam fertur. Quartus ad scapulae cervicem in duos scinditur; quorum prior in Deltoidem abit; posterior in quartum par ossis hyoidis, quod coracohyoideum (= M. omohyoideus) vocant, inseritur" (L VII, C 3, S. 195). Daß C V, C VI, C VII eine Anastomose bilden sollen, läßt an den Plexus brachialis denken. Jedoch wird der M. longus colli nur durch den Plexus cervicalis (C I - C IV) versorgt. Es ist teilweise richtig, wenn Spieghel die Innervation der Mm. scaleni durch C V angibt. Für diese Muskeln gibt der Plexus cervicalis und brachialis Äste ab. Der N. phrenicus wird von Spieghel richtig unter C IV (ventraler Ast) beschrieben. Daß drei Äste von C V - C VII das Zwerchfell versorgen, ist unsinnig. Heute kommt der N. phrenicus mit Nebenästen aus C III und C V. Teilweise richtig sind die Angaben zum Surculus tertius und quartus von C V. Den Deltamuskel versorgt nämlich der N. axillaris des Plexus brachialis (hauptsächlich hier C V - C VII; fasciculus posterior). Nicht richtig wird die Innervierung des M. omohyoideus dargestellt, der seine Nervenäste aus der Ansa cervicalis (N. hypoglossi) erhält.

C V (dorsaler Ast): "Posterior (ramus quinti paris) versus spinam torquetur et eodem modo posterior quarti paris ramus distribuitur" (L VII, C 3, S. 195). Richtig ist, daß der dorsale Ast von C V wie der von C IV an der Innervierung der tiefen Nackenmuskulatur teilnimmt.

C VI (ventraler Ast): "Sextum par similiter in duos ramos divisum. Anterior et major, ubi surculum illum propagavit ad nervum phrenicum constituendum, procedens cum duobus sequen-

tibus, septimo inquam colli primoque thoracis pari unitur (= Anastomose C VI, C VII und Th I!) et cum iis unitus retiformem quendam plexum efformat, a quo nervi prodeunt, qui ad brachium feruntur" (L VII, C 3, S. 195). Mit dem Plexus retiformis aus C VI - Th I meint Spiegelhel eindeutig den Plexus brachialis. Daß C VI noch einen Ast zum N. phrenicus abgeben soll, ist unwahrscheinlich.

C VI (dorsaler Ast): "Posterior (ramus sexti paris) fertur ad musculos posticos, caput et cervicem extendentes (= M. splenius, semispinalis, rectus capitis posterior, longissimus; Mm. interspinales)" (L VII, C 3, S. 195). Richtig ist, daß die Rami dorsales der Cervikalnerven die Mm. interspinales innervieren und der entsprechende Ast von C VI sicher daran beteiligt ist. Die Mm. recti capitis posteriores werden durch den dorsalen Ast von C I (= N. suboccipitalis) versorgt. Die Nerven, die zum M. longissimus cervicis ziehen, sind die dorsalen Äste der Cervikalnerven und umfassen daher zweifellos auch den "Ramus posterior" von C VI. Die Mm. splenii versorgen die dorsalen Äste von C II bis C IV und C V.

C VII (ventraler Ast): "Septimum par... Huius ramus anterior et major, cum sexto colli ac primo thoracis conjungitur, et ad brachium fertur (= plexus brachialis!)" (L VII, C 3, S. 195).

C VII (dorsaler Ast): "Posterior, et minor ramus (septimi paris), ad musculos cervici incumbentes, et quadratum buccas detrahentem (= Platysma) abit" (L VII, C 3, S. 195). Dieser Ast beteiligt sich zweifellos an der Innervierung der tiefen Nackenmuskulatur, gibt jedoch nicht weitere Äste an das Platysma (das der N. facialis versorgt) ab.

N. thoracici

"De nervis medullae vertebrarum Thoracis" (L VII, C 4, S. 196).

Rami dorsales

Rami ventrales

"Omnia conjugia post egressum bifariam dividuntur; alterque ramus, qui major est, semper antorsum; alter, qui minor, ad posteriora reflectitur" (L VII, C 4, S. 196).

Th I (heute C VIII? s. nervi Cervicales) (ventraler Ast):

"Primum ergo par nervorum, qui a medulla thoracis prodeunt, in duos ramos dividitur. Anterior et major partim septimo cervicis, partim secundo thoracis nervo unitur (Anastomose C VII - Th II?) totusque in brachia exauritur (= plexus brachialis), una propagine excepta, quae juxta primae costae longitudinem ad sternum excurrit, subclavio musculo surculum elargiens, deinde reflexus sursum in musculos, qui a sterni summo originem ducunt, absumitur. Tales sunt flexor capitis (= M. sternocleidomastoideus), (et) sternohyoideus" (L VII, C 4, S. 196). Spieghel behauptet nicht ganz zu Unrecht, auch Th II sei an der Bildung des Plexus brachialis beteiligt, wenn man Th I als C VIII ansieht (s. nervi cervicales). Richtig ist, daß der größte Teil von Th I (= C VIII?) in den Plexus brachialis übergeht, während der Rest in der Nähe der ersten Rippe laufen soll (vielleicht identisch mit dem N. pectoralis medialis?). Der Nervus intercostalis I wird von Spieghel als Ast von Th II ausgegeben und auch exakt beschrieben. Dies ist nur erklärlich, wenn man Spieghels Th II mit dem heutigen Th I gleichsetzt auf Grund von offenbar verschiedenen Zählweisen (s. nervi cervicales). Teilweise richtig sind Spieghels Angaben bezüglich des M. subclavius. Dieser wird durch den N. subclavius als Ast des Plexus brachialis innerviert, deshalb dürfte Th I nur indirekt über den Plexus brachialis an dessen Versorgung beteiligt sein. Falsche Angaben macht Spieghel, wenn er meint, Äste von Th I würden auch die Mm. sternocleidomastoideus und sternohyoideus erreichen. Noch an anderer Stelle gibt Spieghel annähernd richtig an, daß der M. sternocleidomastoideus vom VI. Hirnnerven innerviert ist (s. dort). Der M. sternohyoideus wird nach heutiger Auffassung von der Ansa hypoglossi innerviert. Spieghel läßt ihm an anderer Stelle zwar den VI. Hirnnerv (s. dort) zukommen; doch dürfte auch das unrichtig sein.

Th I (dorsaler Ast): "Posterior ramus (primi paris) et minor soboles in secundum cervicis flexorem musculum (= Mm. scaleni) et extendentes Caput ac Cervicem (= M. longissimus cervicis; Mm. splenii; M. semispinalis) et in inferiorem partem primi

scapulae musculi (= M. trapezius), et tertii ejusdem sive Rhomboides (= M. rhomboideus), tum serratum posticum superiorem (= M. serratus posterior superior) surculos digerit" (L VII, C 4, S. 196). Unrichtig ist, daß der dorsale Ast von Th I die Mm. scaleni innervieren soll. An anderer Stelle äußert Spieghel die weitaus zutreffendere Auffassung, daß die Scalenmuskeln vom ventralen Ast aus C V innerviert werden (s. dort). Die Mm. splenii werden zwar von den dorsalen Ästen innerviert, jedoch nur von denen der Cervikalnerven C II - C V! Auch nicht richtig sind Spieghels Angaben zum M. trapezius, der vom N. accessorius innerviert wird, und zum M. rhomboideus, der vom N. scapulae als Ast des Plexus brachialis versorgt wird. Entgegen Spieghels Auffassung erhält der M. serratus posterior superior seine Nervenäste von den Nervi intercostales als ventralen (!) Ästen der Thorakalnerven.

Th II (heute: Th I?) (ventraler Ast): "Secundum par in duos ramos finditur. Anterior cum primo thoracis pari unitur, atque sic cum quinto, sexto, septimoque cervicis, ut rete efficiant (= Plexus brachialis!), ex quo postea omnes nervi, qui ad brachia vadunt, emergunt. Hic ramum spargit, qui per primum costarum intervallum secundum primae costae ductum progreditur, primum intercostalem nervum constituens (= N. intercostalis I!), a quo surculi in musculos thoraci incumbentes distribuuntur" (L VII, C 4, S. 196). Da wahrscheinlich Spieghels Th II nach heutiger Numerierung Th I entspricht (s. nervi cervicales), kann er zu Recht hauptsächlich Th II in den Plexus brachialis aufgehen lassen. Der erste Intercostalnerv ist zutreffend beschrieben.

Th II (heute Th I?) (dorsaler Ast): "Posterior ramus (secundi paris), eandem quam praecedentis paris disseminationem habet" (L VII, C 4, S. 196).

Th III - Th XII (ventrale Äste): "Reliqua decem paria nervorum thoracis in duos finduntur ramos. Anteriores (= Rami ventrales) intercostales nervos (= Nervi intercostales) constituunt. Ab his multi rami in musculos intercostales disseminantur, quemadmodum et alios qui thoraci incumbunt, quales

sunt quartus et quintus scapulae musculus (= M. pectoralis minor; M. serratus anterior), latissimus humerum abducens (= M. latissimus dorsi). Similiter in primum par musculorum abdominis (= M. obliquus abdominis externus); ab intercostali quinto (nervo) propago musculus intercostalem perforans in pectoralem humerum adducentem (= M. pectoralis major) distribuitur" (L VII, C 4, S. 196). Da Spieghel den ersten Intercostalnerv von Th II ausgehen läßt und hier weitere 10 Nervpaare für die Zwischenrippenräume erwähnt werden, beträgt seine Gesamtzahl 11. Heute werden dagegen 12 Nn. intercostales angegeben. Spieghel gibt dem ventralen Ast von Th I keine eindeutige Beschreibung (s. dort). Nicht richtig sind Spieghels Ansichten bezüglich der meisten übrigen Muskeln. Den M. pectoralis major und minor, M. serratus anterior, M. latissimus dorsi erreichen Äste aus dem Plexus brachialis. Lediglich der M. obliquus abdominis externus wird auch von den Intercostalnerven innerviert.

Th III - XII (dorsale Äste): "Postiores (rami reliquorum parium) retrorsum ad spinam contendunt inter musculos vertebrae adnatos, qui thoracis extensione praesunt (= M. longissimus thoracis, M. spinalis thoracis, M. iliocostalis), postea musculis omnibus, qui ab apicibus spinarum vertebrarum exoriuntur, nervos concedunt. Tales musculi sunt primus caput extendentium Triangularis vel Splenius dictus (= M. splenius), tertius scapulam movens sive Rhomboideus, primus scapulae Cucullaris (= M. trapezius), tertius humerum abducens latissimus (= M. latissimus dorsi), tum serratus posticus (= M. serratus posterior), quoque surculi in cutim dorsi distribuuntur" (L VII, C 4, S. 197). Richtig ist, daß der M. longissimus, M. spinalis thoracis, M. iliocostalis von den genannten Nervenästen innerviert werden. Dem M. splenius kommen zwar Rami dorsales der Intercostalnerven zu, jedoch hauptsächlich die der Zervikalnerven. Falsch sind die Angaben bezüglich des M. trapezius (Innervation: N. accessorius) und M. latissimus dorsi (Innervation: Äste des plexus brachialis). Die Mm. serrati posteriores werden nicht durch dorsale, sondern ventra-

le Äste der Thorakalnerven versorgt.

Nn. lumbales

"De nervi medullae vertebrarum Lumborum" (L VII, C 5, S.197).

Rami dorsales

Rami ventrales

"Statim ab exitu unus ramus, isque grandior, ad anteriora: alter minor ad posteriora dispergatur" (L VII, C 5, S. 197).

L I (ventraler Ast): "Primum ergo par in duos finditur ramos. Anterior (= ramus ventralis) in diaphragmatis carneas portiones, tum principium primi foemur flectentium musculi, $\psi\delta\alpha\varsigma$ dicti (= M. psoas major), abit" (L VII, C 5, S. 197). Spiegels Angaben zur Innervation des M. psoas major sind insofern richtig, als dieser Muskel durch den Plexus lumbalis versorgt wird, der ja auch L I umfaßt. Das Diaphragma erhält Nervenäste nicht von Lumbalnerven, sondern vom N. phrenicus.

L I (dorsaler Ast): "Posterior (ramus primi paris) in musculos lumborum vertebrae a posteriore parte incumbentes, ut sint primus et tertius thoracem extendentium (= M. longissimus dorsi, M. iliocostalis) ad latera excurrit, et in latissimum humeri abductorem (= M. latissimus dorsi) implantatur" (L VII, C 5, S. 197). Die Angaben zum M. longissimus dorsi stimmen insofern, als dieser auch von den Rami dorsales der Lumbalnerven erreicht wird. Auch den M. iliocostalis innervieren die dorsalen Äste der Lendennerven. Völlig unzutreffend ist die angegebene nervliche Versorgung des M. latissimus dorsi, dem Äste aus dem plexus brachialis zukommen.

L II (ventraler Ast): "Secundum par... Huius anterior propago (= Ramus ventralis), ad secundum femur flectentium (= M. iliacus), et primum tibiam flectentium fascialem (= M. sartorius), tum cutim foemoris digeritur" (L VII, C 5, S. 197). Der erste Muskel erhält direkt Äste aus dem Plexus lumbalis, der zweite wird über den N. femoralis als Ast des Plexus lumbalis innerviert. Es ist nicht auszumachen, inwieweit gerade L II für die se Innervation wichtig ist.

L II (dorsaler Ast): "(Secundum par...) Posterior propago (= Ramus dorsalis), abdomen egrediens, tribus foemur exten-

dentium sive Glutaeis (= *M. glutaeus maximus, medius, minimus*), et tibiae extensori membranoso (= *Tensor fasciae latae*) distribuitur" (L VII, C 5, S. 197). Spieghels Angaben sind unzutreffend, da die Nerven für die genannten Muskeln aus dem Plexus sacralis (L IV - S II) stammen, der von ventralen Ästen der entsprechenden Nervi spinales gebildet wird.

L III (ventraler Ast): "Tertium par... Anterior ramus (= *Ramus ventralis*) prope ilium ossa transit, duas propagines digrens; unam, quae ad genu, ejusque cutem proficiscitur: alteram, quae Venam malleoli interni, Saphenam dictam comitatur" (L VII, C 5, S. 197). Beide Angaben Spieghels stimmen ungefähr. Der N. saphenus als Ast des N. femoralis, der seinerseits aus dem Plexus lumbalis (L I - LIV) stammt, gibt einen Ast, den *Ramus infrapatellaris*, zum Knie ab und endet an der medialen Fußseite.

L III (dorsaler Ast): "(Tertium par)... Posterior (ramus) (= *Ramus dorsalis*) reflectitur et in musculos lumbis intratos disseminatur" (L VII, C 5, S. 197). Nach heutiger Auffassung ziehen die dorsalen Äste von L I - III als Nn. clunium superiores zur Gesäßgegend, wo sie die Haut versorgen! Spieghels Angaben sind hier sehr vage, wenn nicht sogar falsch. Vgl. jedoch auch L V (dorsaler Ast). Dort ist wie hier möglicherweise auch die Rede von den Rückenmuskeln der interspinalen, transversospinalen und intertransversalen Gruppe.

L IV: "Quartum par, omnium lumbalium nervorum maximum est, et sub dicto musculo foemur flectente (= *M. psoas major*), tum pubis osse delatum, venam et arteriam cruralem (= *V. et A. femoralis*) comitatur" (L VII, C 5, S. 197). Über den *M. psoas major* und entlang der *A. und V. femoralis* verläuft der *N. femoralis*, der aber nach heutiger Kenntnis nicht nur aus L IV stammt, sondern von L II - L IV.

L V (ventraler Ast): "Quintum par... cuius anterior ramus (= *Ramus ventralis*) propagines duobus foemur circumagentibus, Obturatoribus dictis (= *M. obturatorius externus, internus*); alias, flectentium foemur secundo et tertio (= *M. iliacus; M. adductor longus, magnus, brevis*) offert; alias ad penis

musculos offert" (L VII, C 5, S. 197). Spiegghels Angaben sind wieder ungenau. Der M. obturatorius externus und die M. adductor longus, brevis, magnus werden hauptsächlich durch den N. obturatorius als Ast von L II - L IV innerviert. Der M. obturatorius internus wird über den Plexus sacralis (L V-S III) versorgt, so daß Spiegghels Angabe wenigstens zum Teil richtig ist.

L V (dorsaler Ast): "(Quintum par)... Posterior (ramus) (= Ramus dorsalis) in musculos et cutem vertebrae instratam abit" (L VII, C 5, S. 197). Spiegghel dürfte mit seiner Beschreibung Recht haben, wenn er hier die dorsalen Äste der lumbalen Spinalnerven für die entsprechenden Mm. multifidi, intertransversarii, interspinales, rotatores gemeint haben sollte. Vgl. auch C III (dorsaler Ast).

Nn. sacrales et N. coccygeus

"De nervis medullae ossis Sacri. Medulla tandem sex ultima nervorum spinae paria egrediuntur" (L VII, C 6, S. 198). Spiegghel rechnet offensichtlich zu den fünf Kreuznerven noch den Steißnerv als sechsten Nerven hinzu.

S I (ventraler Ast): "Primum (par) in duos ramos distribuitur. Anterior (= Ramus ventralis), etsi nervis cruralibus admiscetur (= Anastomose S I, II usw.), surculum tamen in abdominis musculos ac secundum foemur flectentium (= M. iliacus) dispergitur" (L VII, C 6, S. 198). Die Textprobe enthält Andeutungen auf einen Plexus (Plexus ischiadicus?). Der M. iliacus erhält jedoch seine Nervenäste aus dem Plexus lumbalis (L I-IV). Die Bauchmuskeln werden hauptsächlich von den caudalen Interkostalnerven, daneben auch vom Plexus lumbalis innerviert.

Spiegghels Angaben in dieser Leseprobe sind größtenteils falsch.

S I (dorsaler Ast): "(Primum par)... Posterior ramus (= Ramus dorsalis) in musculos ab ilium osse pronatos, maximeque in primum foemur extendentium sive Glutaeum magnum (= M. glutaeus maximus), tum cutim natium disseminatur" (L VII, C 6, S. 198). Der große Gesäßmuskel wird nicht von einem dorsalen Ast eines Spinalnervens innerviert, sondern über den M. glutaeus inferior als Ast des Plexus ischiadicus (L V - S II), also

durch ventrale Äste.

S II - S VI: "Reliqua quinque paria propriam rationem habent, ut singula ab utroque latere gemina sint" (L VII, C 6, S.198). Spieghel zählt insgesamt sechs Nervenpaare zu den "Nervi medullae ossis sacri" (L VII, C 6, S. 198). Er rechnet also offensichtlich auch den Steißnerv zu den Sakralnerven.

Ventrale Äste (S II - IV): "Anteriorum (= Rami ventrales) tres superiores (= S II - IV), veluti et primi paris (= S I), ad crus abeunt: duo inferiores (= S V u. VI) in ani et vesicae musculos: et in foeminis ad uteri cervicem; in viris ad penem" (L VII, C 6, S. 198). Möglicherweise meint Spieghel mit der Vereinigung der Nerven S I - S IV zu einem Nerv für die untere Gliedmaße den N. ischiadicus, der nach heutiger Auffassung sich aus L IV - S III zusammensetzt. Spieghels Angaben zum Innervationsgebiet von S V und S VI lassen sich möglicherweise sowohl mit dem Ausbreitungsgebiet des N. pudendus PNA (Plexus pudendalis INA) aus C II - IV, als auch mit dem des Plexus coccygeus (PNA) aus S IV und V in Verbindung bringen. Vor allem der N. pudendus entsendet als Äste die Nn. perineales, Nn. rectales inferiores, N. dorsalis penis, N. dorsalis clitoridis und entspricht am meisten dem von Spieghel für die "duo inferiores rami" angenommenen Versorgungsgebiet.

S II - S VI (dorsale Äste): "Posteriorum rami distribuuntur musculis ossis ilium et sacri. Huius modi sunt primus et tertius thoracem extendentium, sive dorsi longissimus et sacrolumbus (= M. longissimus, M. iliocostalis); flexor lumborum Sacer dictus (= M. quadratus lumborum), et latissimus humerum abducens (= M. latissimus dorsi), tum tres foemur extendentes, natium authores, ideoque Glutaei dicti" (L VII, C 6, S. 198). Die Pars lumborum des M. longissimus und M. iliocostalis dürfte nur durch die Rami dorsales der Lumbalnerven innerviert werden. Spieghels Meinung, daß die entsprechenden Äste der Sakralnerven daran beteiligt sind, dürfte zu weit gehen. Die anderen Muskeln werden entgegen seiner Meinung von ventralen Ästen der Spinalnerven versorgt: der M. quadratus lumborum durch den Plexus lumbalis, der M. latissimus

dorsi aus dem Plexus brachialis, die Mm. glutaeei durch den N. gluteus superior und inferior aus dem Plexus sacralis.

Die Armnerven: "De nervis per brachia distributis" (L VII, C 7, S. 198). "Occurrunt hic primum per brachia digesti (nervi), quorum sex paria orta a quinto, sexto, septimoque parivervorum a medulla cervicis prodeuntium, et a primo ac secundo illorum, qui a thorace emergunt" (L VII, C 7, S. 198).

Auch den Plexus brachialis erwähnt Spieghel noch einmal:

"Egrediuntur hi nervi et inter se uniuntur et separantur, ut videantur retiformem quendam plexum efformare" (L VII, C 7, S. 198). Spieghel unterscheidet also sechs Armnerven:

I. Armnerv (= N. axillaris?): "Primus ergo nervus, qui ad brachium fertur, soboles est duplex, tertia nempe et quarta anterioris rami quinti paris cervicis. Alter ramus ad secundum humeri musculum deltoidem (= M. deltoideus) fertur: alter versus scapulae cervicem, ubi in duos finditur; quorum prior in deltoidem (musculum): posterior in quartum par musculorum ossis hyoidis, coracohyoideum (= M. omohyoideus) inseritur" (L VII, C 7, S. 198). Wahrscheinlich handelt es sich hier um den N. axillaris, der den Deltamuskel innerviert und in der Nähe des Collum scapulae verläuft, was in dieser Leseprobe klar dargestellt wird. Auch dessen Ursprung aus C V (heute auch C VI) wird zutreffend erwähnt. Falsch ist die Annahme, dieser Nerv entsende auch einen Ast zum M. omohyoideus, da dieser von der Ansa cervicalis innerviert wird.

II. Armnerv (= N. musculocutaneus?): "Secundus (nervus) a plexu illo retiformi (= Plexus brachialis) originem sumit. Hic per anteriorem et mediam brachii partem defertur, quod sub primo cubitum flectente, sive bicipite musculo ingreditur, duos surculos emittit, qui duo capita bicipitis ingrediuntur, alium surculum profert, quo mediante cum nervo tertio (= N. medianus, s.u.) jungitur, descendens. Ubi ad cubiti flexuram pervenit, juxta externum latus tendinis dicti bicipitis in cutem digeritur, in duos ramos divisus. Externus (ramus) ergo, cum venae cephalicae ramo per cubiti externam sedem delatus" (L VII, C 7, S. 199). Beim zweiten Armnerv handelt es sich

wahrscheinlich um den N. musculocutaneus, der den Biceps innerviert. Dieser erscheint auch am radialen Ende der Bicepssehne wieder an der Oberfläche des Armes und wird heute N. cutaneus antebrachii lateralis genannt, was mit Spieghels Beschreibung übereinstimmt. Nicht zutreffend sind Angaben Spieghels, daß dieser Nerv bei obiger Deutung auch den M. pronator teres innervieren soll: "in progressu surculum distribuit capiti longioris radium pronatoris" (L VII, C 7, S. 199).

III. Armnerv (= N. medianus?): "Tertius brachii nervus proxime sub secundo (= N. musculocutaneus? s.o.) a plexu illo retiformi (= plexus brachialis) oritur. Cum primum brachium attigit, sub Bicipitem musculus se recondit ac cum secundo procedens in caput secundi cubitum flectentis (= M. brachialis) expromit. Hinc descendens, interni humeri tuberculo (= epicondylus medialis) invectus, ubi hoc superavit propagines educit, quae in musculos, internam cubiti sedem occupantes distribuuntur. Tales sunt duo quatuor digitorum extrema internodia flectentes (= M. flexor digitorum profundus) et ille, qui tertium pollicis articulum curvat (= M. flexor pollicis longus). Inde aliam expromit propaginem, quae per radium ad carpum disseminat in abductorem pollicis musculus (= M. abductor pollicis brevis) et duos primum ejusdem articulum flectentes (= M. flexor pollicis brevis)" (L VII, C 7, S. 199). Nach dem angegebenen Ursprung, Verlauf und Innervationsgebiet könnte es sich um den N. medianus handeln. Dieser versorgt nämlich tatsächlich die M. flexor digitorum profundus (teilweise), M. flexor pollicis brevis (teilweise), M. abductor pollicis brevis und M. flexor pollicis longus (teilweise). Nicht hierher paßt der M. brachialis, der bekanntlich vom N. musculocutaneus innerviert wird.

IV. Armnerv (= N. radialis?): "Quartus nervus oritur a plexu retiformi (= plexus brachialis). Protinus brachium ingressus est plures surculos in capita musculorum cubitum extendentium (= M. triceps) derivat, oblique deorsum ad os humeri contorquetur, sensim properat per posteriorem sedem ad exter-

num brachii latus, surculum promit qui in cutem accedit externi lateris brachii, alium, qui in cutim in carpum digeritur (= ramus superficialis?). Juxta cubiti articulum in duos ramos dividitur, externum et internum, qui in profundo ad carpum descendunt (= N. interosseus antebrachii posterior?). Externus secundum radii longitudinem incedit. Internus vero secundum cubiti (= ulna) longitudinem porrectus soboles exigit plures; et primam (sobolem) in musculus digitorum extensorem (= M. extensor digitorum), secundam (sobolem), in extendentium digitos secundum (= M. extensor digiti minimi), tertiam (sobolem) in extendentem carpum anteriorem (= M. extensor carpi ulnaris)" (L VII, S. 199/200). Die Angaben Spiegheles zu Ursprung, Verlauf und Versorgungsgebiet des Nerven treffen am ehesten auf den N. radialis zu, denn dieser Nerv innerviert, wie beschrieben, die M. triceps, M. extensor digitorum, M. extensor digiti minimi und M. extensor carpi ulnaris.

V. Artnerv (= N. ulnaris?): "Quintus ex eodem plexu retiformi (= plexus brachialis) productus, quartoque (= N. radialis? s.o.) junctus, per brachii internam sedem descendit ad internum humeri tuberculum (= epicondylus medialis), ad cuius posteriorem sinum (= fossa olecrani) reflectitur. Surculum educit, qui per radium vectus inter musculos secundum ac tertium digitorum internodia flectentes (= M. flexor digitorum profundus und superficialis), sicque ad volam manus abit" (L VII, C 7, S. 200). Nach dem von Spiegelhel beschriebenen Verlauf zu urteilen, ist hier an den N. ulnaris zu denken. Dieser innerviert nämlich auch die genannten Mm. flexor digitorum profundus et superficialis teilweise (zusammen mit dem N. medianus).

VI. Artnerv (N. cutaneus antebrachii medialis?): "Sextus nervus ab infima sede plexus retiformis (= plexus brachialis) emergit per cubiti anteriorem sedem sub cute incedens, ad internam (!) humeri ossis tuberculum (= epicondylus medialis) properat. Cum primum tuberculum hoc attigit, in multas propagines scinditur, quarum aliae basilicae Venae ramis subijciuntur; aliae sub cute delatae terminantur" (L VII, C 7, S. 200). Wenn man berücksichtigt, daß der beschriebene Nerv

aus dem unteren Teil des Plexus brachialis kommt, am Innenarm verläuft und die V. basilica begleitet, dann dürfte es sich um die N. cutaneus medialis handeln.

Die Beinnerven ("De nervis per crura digestis"; L VII, C 8, S. 200). "Nervorum, qui per crura propagantur, quatuor sunt paria" (L VII, C 8, S. 200). Folgende Beschreibung bezieht sich auf den Plexus lumbosacralis: "Oriuntur haec (paria nervorum per crura digesta) a tribus inferioribus lumborum, et quatuor superioribus ossis sacri conjugis, quae retiformem quendam plexum efformant" (L VII, C 8, S. 200). Spieghel nimmt als Ursprung also L III- V und S I - IV an, während man heute L IV, S I - IV angibt.

I. Beinnerv (= N. cutaneus femoris lateralis): "Primus ergo ex elatiore plexus retiformis (= plexus lumbosacralis) parte, qua tertius lumborum cum quarto coit (= L III, IV), exoritur. Fertur ad foemur, externo lateri tendinis primi foemur flectentium muscoli (= M. psoas major), ad quod ubi pervenit, solem educit, quae per cutem anteriorem foemoris usque ad genus articulum excurrit, et primo tibiam flectentium musculo (= M. sartorius), tum secundo et tertio eandem extendentium (= M. vastus medialis, lateralis) surculos offert" (L VII, C 8, S. 200). Die Innervation der genannten Muskeln geschieht zwar durch den N. femoralis PNA, doch spricht der geschilderte Verlauf des I. Beinnervens über den äußeren Rand des M. psoas major zur oberen und äußeren Seitenregion des Oberschenkels für die Deutung dieses Nervens als N. cutaneus femoris lateralis. Dieser Nerv kreuzt nämlich den M. sartorius, ohne ihn zu innervieren. Spieghel möchte dagegen aus dieser Tatsache eine direkte Innervation dieses Muskels ableiten.

II. Beinnerv (= N. femoralis): "Secundus nervus, ex eodem plexu (= plexus lumbosacralis) nascitur. Hic cum vena et arteria crurali in foemur per inguina descendit, quod ubi attigit, propaginem (= N. saphenus) exigit, Venae saphenae seu malleoli interni toto ductu, quo sub cute per interiora cruris ad magnum pedis digitum fertur, ab anteriore parte incumbens. Ipse truncus (= N. femoralis) una cum trunco Venae et Arte-

riae crurali in foemur penetrat, et in musculos dispergitur interiorem foemoris partem occupantes, praesertim in tertium foemur flectentium (= M. adductor) et quartum tibiam extendentium (= M. vastus medialis)" (L VII, C 8, S. 200). Der angegebene Verlauf des II. Beinnerven spricht für seine Deutung als N. femoralis. Vor allem ist der beschriebene Ast des Nerven unzweifelhaft der N. saphenus. Der N. femoralis innerviert von den genannten Muskeln nur den M. vastus medialis. Für den M. adductor ist der N. obturatorius zuständig.

III. Beinnerv (= N. obturatorius): "Tertius ex plexu (= plexus lumbosacralis) nascitur. Hic supra secundum foemur flectentium sive iliacum internum (= M. iliacus) delatus, pubis ossis foramen (= foramen obturatum) transit, et duobus foemur circumagentibus, quos Obturatores vocant (= M. obturatorius externus, internus), tum duobus penem erigentibus musculis (= M. ischiocavernosus), qui a coxendicis osse enascuntur, propagines larguntur. Inde descendit, et in cutem foemoris interiora investientem, nervulos digerit: reliqua pars partim in secundum (= M. gracilis), partim in tertium tibiam flectentium (= M. semitendinosus) absumitur" (L VII, C 8, S. 201). Der angegebene Verlauf des III. Beinnerven läßt es wahrscheinlich erscheinen, daß es sich hier um den N. obturatorius handelt. Dieser innerviert nämlich auch von den genannten Muskeln den M. externus und M. gracilis. Der M. obturatorius internus allerdings wird vom Plexus sacralis, der M. ischiocavernosus vom Nervus pudendus (?) versorgt.

IV. Beinnerv (= N. ischiadicus und N. tibialis): "Quartus nervus ex ossis sacri superiorum parium anterioribus ramis (= rami ventrales) unitis invicem constituitur. Hic per sinum in posteriori ossis coxendicis sede (= incisura ischiadica minor) foemoris posteriora subit. (Propaginem) ad capita musculorum tertii, quarti et quinti tibiam, tum tertium foemur flectentium (= Mm. semitendinosus, semimembranosus, biceps femoris, adductor) dimittit. Ramumque distribuit illi moli quinti tibiam flectentis muscoli, Bicipitis dicti (= M. biceps femoris). Truncus ad genu pervenit et utrinque ramulum

impertit in primum pedem extendentium (= M. gastrocnemius) et plantarem musculum. In poplite in duos ramos dividitur. Exterior ramus versus eam partem abit, qua fibulae appendix superior cum tibia committitur (= N. peronaeus communis), sobolem spargens, quae sub cute ad malleolum externum abit (= N. cutaneus surae lateralis). Ramus (exterior) ipse inter musculos anteriorem tibiae sedem occupantes transit (= N. peronaeus profundus?) et ad latera superioris digitorum sedis ramulos spargit. Interior (ramus), per posteriorem cruris sedem deferretur (= N. tibialis), latens inter plantarem et primum oblique pedem moventium musculum (= M. plantaris, M. tibialis posterior) ad plantam pedis abit" (L VII, C 8, S. 201). Nach Ursprung, Verlauf und Aufteilung in die verschiedenen Abzweigungen zu urteilen, dürfte es sich hier um den N. ischiadicus und dessen Äste oder Fortsetzung (N. tibialis) handeln. Folgende oben genannten Muskeln gehören zum Innervationsbereich dieser Nerven: Mm. semitendinosus, semimembranosus, biceps, gastrocnemius, plantaris. Nicht hierher gehören die Mm. adductor longus, brevis, magnus.

VIII. Organa sensuum

=====

Organum visus

"Dicitur autem oculus, ὀφθαλμός Graecis, quasi ὤπός θάλαμος, sedes ac domicilium visus, et vel externus est (= organa oculi accessoria) vel internus (= oculus, bulbus oculi)" (L X, C 9, S. 299). "Visorium deinde organum inspiciendum est, quod oculus appellatur, ab occultando. Graeci a munero suo ὀφθαλμόν, quasi ὤπός θάλαμον, visus cubiculum: et ὄμμα, παρὰ τὸ δπτεσθαι, a videndo vocant" (L I, C 1, S. 4). Bei Galen findet sich neben ὁ ὀφθαλμός auch τὰ ὄμματα als Terminus (Marchel S. 113). Ruphos gibt τὸ ὄμμα an (Neumann S. 98).

Oculus

Bulbus oculi

"Interior (oculus dicitur) contra, qui dissectionis beneficio innotescit. Conficitur hic ex musculis, adipe (= corpus

adiposum orbitae), vasis, tunicis et humeribus" (L X, C 9, S. 299). Heute werden die Muskeln, der Fettgewebskörper und von den Augenhäuten die Tunica conjunctiva zu den Organa oculi accessoria gezählt, die Spiegelhel oculus externus nennt (s. dort). Den Ausdruck oculi bulbus gebraucht Spiegelhel nur beiläufig einmal bei der Beschreibung des Glaskörpers (s. corpus vitreum).

N. opticus

s. S.336

Vagina externa n. optici

Vagina interna n. optici

"(Tunicae) primi ordinis sunt, quae proprie oculorum tunicae vocantur. Primi ordinis (tunicae), ab optico nervo efformantur, qui cum triplici constet substantia conflatur ex duabus cerebri membranis dura tenuique (= dura, pia mater), tum ipsa ejusdem molli natura (= substantia medullaris) a se mutuo separata, tres quoque sunt numero; una, crassa (= vagina externa n. optici) a dura; altera tenuior (= vagina interna n. optici), a tenui; ultima, mollis (= n. opticus selbst!), a cerebri ipsissima substantia producta. Prima, Dura dicitur: secunda, Uvea; tertia, Retina vel Retiformis" (L X, C 9, S.299). Diese Beschreibung bezieht sich sowohl auf die Durascheide und den Pia- und Arachnoidalüberzug des N. opticus (vagina externa, interna n. optici PNA), als auch auf die diesen Schichten entsprechenden Augenhäute Tunica fibrosa bulbi, Tunica vasculosa bulbi (PNA). Der Nervsubstanz des Opticus oder ultima tunica (bei Spiegelhel) entspricht am Auge die Tunica interna bulbi (PNA).

Tunica fibrosa bulbi

Sclera

Cornea

"Dura ergo tunica, Graecis σκληρώδης dicta (= Tunica fibrosa bulbi!), omnium oculi membranarum substantia durissima crassissimaque est, situ extima, colore cinereo. Hanc nonnulli Arabes secuti in duas dividunt, posteriorem (= Sclera) inquam, et priorem (Cornea); illi totius nomen tribuunt, hanc a sub-

stantiae similitudine Corneam appellant. Pellucida enim est" (L X, C 9, S. 300). Auch folgende Stelle bezieht sich zumindest auf die Lederhaut: "Est autem Album oculi, τὸ λευκόν, totum id, quod albi coloris existit, et a cornea tunica constituitur" (L I, C 1, S. 5). Die Lederhaut nennt Galen σκληρὸς χιτῶν und τὸ λευκὸν τοῦ ὀφθαλμοῦ (Marchel S. 113).

Tunica vasculosa bulbi

Choroidea

"Uvea, ab optico nervo usque ad iridis ambitum sive corneam sese expandit, ac totam eam oculi partem quam dura (tunica) usque ad corneam cingit. Hanc Herophilus folliculo uvae haud inepte assimilavit, ῥαγοειδῆν vocans, Foris quoque ut folliculus hic laevis est, intus asperiuscula, ante perforata, unde aliis τετραμμένη appellatur, Foramen hoc Pupilla dicitur. Caeterum membranam hanc similiter ut duram in duas nonnulli auctoritatem sequentes Arabum divisere, quarum priori totius nomen tradidere, Uveam vocantes: posteriorum χοροειδῆ, Choroiformem dixere" (L X, C 9, S. 300). Spieghel meint hier hauptsächlich die Aderhaut oder Choroidea, wobei er sie noch nicht exakt als Teil der mittleren Aderhaut ausgibt. Es ist jedoch anzunehmen, daß er auch die Iris zur Uvea rechnet. Er sagt nämlich, die Uvea habe vorn ein Loch (ante perforata), was sich auf die Pupille innerhalb der Iris bezieht (foramen hoc pupilla dicitur). Diese Deutung wird von Hyrtl bestätigt, wenn er sagt, daß Galen unter ῥαγοειδῆς χιτῶν die Choroidea und die Iris verstanden habe. Auch seien beide mit einer abgehäuteten Weinbeere (ῥάξ, uva) vergleichbar, deren ausgerissener Stengel ein Loch, die Pupille, zurückgelassen habe. Uvea sei eine barbarische Übersetzung des Galenischen Terminus (Hyrtl S. 588). Die Iris selbst erwähnt Spieghel bei der allgemeinen Anatomie der Körperteile (s. u.)! Übrigens faßt auch Bauhin Aderhaut und Regenbogenhaut zur Uvea zusammen (Effertz S. 108). Der heute übliche Terminus für die Aderhaut, den auch Spieghel erwähnt, geht auf Galens ὁ χοροειδῆς χιτῶν zurück (Marchel S. 113).

Iris

Die Regenbogenhaut beschreibt Spiegghel in der "appellatio externarum partium" am Eingang zu seiner Fabrica: "Hunc (circulus nigrum;=pupilla) ambit alius (circulus), magnitudine quidem priorem superans, quem Graeci ἱριδα vocant. Romani quoque hanc vocem retinentes Iridem appellarunt" (L I, C 1, S. 4). Der Terminus ἡ ἱρις oder ἱρις findet sich ursprünglich bei Galen (Marchel S. 113).

Pupilla

"In huius (oculi) medio niger circulus, Pupilla dictus, Aristoteli κόρη, Ruffo γλήνη" (L I, C 1, S. 4). "Foramen hoc (uveae) (= Choroidea) Pupilla, Graecis κόρη, et quia Nigrum oculi quibusdam dicitur, ea sede exsculptum quae centrum corneae ambit" (L X, C 9, S. 300). Galen nennt die Pupille ἡ κόρη und τὸ καλούμενον μέλαν (Marchel S. 113). Auf den letzteren Terminus bezieht sich Spiegghels Ausdruck Nigrum oculi. Neumann bestätigt (S. 102), daß Rufus die Pupille ἡ γλήνη nennt.

Tunica interna bulbiRetina

"Retina vel Retiformis, ἀμφιβληστροειδής, quod figuram exprimat retis rotundi quod in aquam orbiculariter projicitur, et ἀμφιβληστρον vocatur, παρὰ τὸ ἀμφιβάλλειν, quod circumjicere significat: Latini everriculum dicunt. Haec a nervi optici medio extremo mucosa et rubescens nonnihil ad crystallinum usque humorem (= lens) cuius ambitum complectitur, sese extendit" (L X, C 9, S. 300). Der Ausdruck ἀμφιβληστροειδής χιτῶν Galens (Marchel S. 113) liegt dem hier genannten griechischen Terminus zugrunde. Ἀμφιβληστρον (Überwurf, Netz) leitet sich mit Gewißheit von ἀμφιβάλλειν ab. Retina (tunica) gilt als Barbarismus und soll von Gerhard von Cremona erstmals als Ausdruck für die Netzhaut gebraucht worden sein (Hyrtl S. 453). Die Leseprobe bezieht sich hauptsächlich auf die Retina.

Camera anterior bulbiHumor aquosus

"Humorum interni oculi tres sunt. Aqueus (humor) enim aquae instar fluidus, nullaue interceptus tunica angustis illis (= camera anterior bulbi) quae inter corneam uveaeque foramen (= pupilla) et crystallinum (humorem) (= lens) sunt, anteriore sede intercluditur" (L X, C 9, S. 301). Mit angustiae inter corneam uveaeque foramen et crystallinum dürfte die vordere Augenkammer gemeint sein.

Corpus vitreum

"Humorum interni oculi tres sunt. Vitreus (humor) sive ὕαλοειδής, quod vitrum liquefactum colore, consistentia ac splendore exprimat, a tergo crystallini (humoris) (= lens) quo quintuplo major situs, totumque fere oculi bulbum adimplens" (L X, C 9, S. 301). Die Spiegelschen Benennungen haben ihr Vorbild bei dem Galenischen Ausdruck τὸ ὑαλοειδὲς ὕγρον (Marchel S. 113).

Membrana vitrea

"Vitrea (tunica), ὑαλοειδής, humoris vitrei tunica tenuissima, alba ac laevis est, quae facile se prodit cum ea incisa quem continet humor effundatur" (L X, C 9, S. 300). Nach Hyrtl (S. 254) soll die Faserverdichtung an der Glaskörperoberfläche oder Glashaut erst von Fallopio die Bezeichnung Hyaloidea erhalten haben. Die Griechen hätten die Glashaut noch nicht benannt, und der Terminus Hyaloidea bei Rufus beziehe sich auf die Netzhaut. Auch Bauhin nennt die Glashaut vitrea und ὑαλοειδής (Effertz S. 108). Noch die INA bevorzugte membrana hyaloidea als Ausdruck.

Lens

"Humorum interni oculi tres sunt. Hunc (aqueum humorem) (= humor aquosus PNA) sequitur Crystallinus (humor), κρυσταλλοειδής (= lens!), aranea contentus membrana (= capsula lentis), concretæ glaciæ purissimæ æmulus, lenticularis potius quam exacte sphaericæ figurae, quae causa est cur a Ruffo Ephesio Lenticularis oculi pars fuerit vocatus" (L X, C 9, S. 301). Die Bezeichnung Crystallinus humor für die

Augenlinse geht zurück auf den Terminus τὸ κρυσταλλοειδὲς ὄργανον bei Galen (Marchel S. 114).

Zonula ciliaris

"Crystallina (tunica), quam et Araneam et ἀραχνοειδῆ (Akzent!) Graeci vocant a tenuitate qua araneas telas aemulatur, aequalis est, densa laevis, ejusdem et figurae ac magnitudinis cuius est crystallinus humor (= lens) quem succingit, non tamen parvis ubique crassitie" (I X, C 9, S. 300). Auch Bauhin bringt die Bezeichnung ἀραχνοειδής (oder tunica propria humoris crystallini) für den Aufhängeapparat der Linse (Effertz S. 108). Hyrtl dürfte im Irrtum sein, wenn er meint, Arachnoidea, Retina und Hyaloidea seien im griechischen Altertum Synonyme gewesen. Er behauptet auch, erst bei Oribasius werde die Arachnoidea als Benennung der Ciliarfortsätze der Chorioidea gebraucht (Hyrtl S. 47).

Organa oculi accessoria

"Externus (oculus) dicitur, qui citra dissectionem conspicuus est; ad quem referuntur supercilia, palpebrae, tarsi, tum glandulae et foramen lachrymale" (I X, C 9, S. 299). Spieghels Begriff des Oculi externus ist nicht ganz bedeutungsgleich mit dem obigen PNA-Terminus. Er rechnet nämlich die Augenmuskeln und den Fettgewebskörper (Corpus adiposum orbitae) zum Oculi internus (s. Oculi).

M. bulbi

Die unter diesem Oberbegriff subsumierten Muskeln rechnet Spieghel zu den Musculi palpebrarum und oculorum. I IV, C V, S. 89 heißt es: "...palpebrarum, oculorum... musculos proponit".

X. rectus superior

"Rectorum (musculorum) ergo primus, nobis a suo munere Elevator dicitur.- Primus (oculorum) ergo, attollens sive elevator, in elatiore orbitae sede situs est. Hic ab aliis etiam Elatus, et superbus dicitur" (I IV, C 5, S. 90). Attollens nennt auch Bauhin diesen Muskel (Effertz S. 110).

M. rectus inferior

"Secundus (rectorum musculorum) depressor (dicitur). Secundus (oculorum) sive Depressor, parte inferiore, et apposita

priori (= M. rectus superior) situs, ipsoque minor, qui ab aliquibus etiam Humilis vocatur" (L IV, C 5, S. 90). Depri-mens heißt dieser Muskel bei Bauhin (Effertz S. 110).

M. rectus medialis

"Tertius (rectorum musculorum), adducens. Tertius (oculorum) internum oculi angulum occupat, Bibitorius ab aliis dictus, quod bibentes, ut vitrum intueamur aut poculum, eo uti consue-vimus" (L IV, C 5, S. 90).

M. rectus lateralis

"Quartus (rectorum musculorum) abducens. Quartus (oculorum) abducens externum angulum occupat. Indignatorius dictus, quod torvum faciat visum, qualis iratis convenit" (L IV, C 5, S. 91). M. abducens ist auch Bauhins Terminus für diesen Muskel (Effertz S. 110).

M. obliquus superior

"Sextus (oculorum), qui ultimus est, Obliquorum (musculorum) secundus, Circumagens interior, aut superior, vel etiam major dictus, quod omnium musculorum sit longissimus. Oritur a fo-ramine, per quod nervus opticus orbitam intrat, progreditur versus externam partem interni anguli, et per trochleam flec-titur, et versus superiorem oculi regionem incedens inseri-tur" (L IV, C 5, S. 91). Bauhin gibt als ähnliche Bezeichnung circumagens supernus an (Effertz S. 110).

Trochlea

"Est autem Trochlea haec, cartilago exigua, canalis modo ex-cavata, quae in oculi angulo interiore per ligamentum suspen-ditur" (L IV, C 5, S. 91).

M. obliquus inferior

"Quintus (oculorum), qui Obliquus primus est, et Volvens sive circumagens exterior nobis dictus, aut inferior, a situ, cum in exteriore, et interna orbitae sede sit positus. Hic a ri-ma, quae in inferiore parte orbitae est originem ducens, ob-lique fertur per externum oculi angulum, in tendinem desinit, qui juxta iridem implantatur" (L IV, C 5, S. 91).

M. levator palpebrae superioris

"Ille (musculus) oculum aperit, et propterea a nobis apertor

oculi aut attollens palpebram superiorem dicetur. Aperiens (musculus) in superiore orbitae regione situs est, supra juxtaque oculi elevatorem (= M. rectus superior), cum quo ab eodem principio oritur, nempe ad foramen per quod in orbitam opticus nervus transit, eodemque progreditur ductu, donec tandem ab illo discedens, in cartilagine[m] superioris palpebrae (= tarsus) inseratur" (I IV, C 5, S. 89).

Vagina bulbi (Tenonsche Kapsel)

Bei folgender Leseprobe handelt es sich möglicherweise um die bindegewebige Gleithülle zwischen Augapfel und Orbitalfett:

"Secundi ordinis (tunicae oculi) duae sunt: altera, a tendinibus musculorum durae tunicae (= tunica fibrosa bulbi) implantatis (constituitur), et Innominata appellatur. Musculis oculum alligat.- Innominata autem a tendinibus musculorum oculos moventium producitur, qui sub adnata tunica (= tunica conjunctiva) progredientes in eandem prope iridem terminantur" (I X, C 9, S. 300). Eine ähnliche Stelle bei Bauhin lautet: "Innominata... quae a nerveis musculorum tenuitatis nascitur, et prope Iridem sub adnata terminatur" (Effertz S. 107)

Corpus adiposum orbitae

"Interior (oculus), qui dissectionis (beneficio) innotescit. Conficitur ex musculis, adipe (= corpus adiposum orbitae), tunicis..." (I X, C 9, S. 299). Den Fettgewebskörper der Orbita nennt Spieghel nur adeps.

Supercilium

s.S. 12

Palpebrae

Palpebra superior, inferior

"Palpebrae duae sunt in utroque oculo, quarum superior sursum deorsum movetur, inferior sursum tantum" (I IV, C 5, S. 89).

Angulus oculi lateralis

Angulus oculi medialis

"Harum (palpebrarum crepidinum) fines sese invicem secantes, utrinque oculorum angulos constituunt, τῶν ὀφθαλμῶν κανθούς, quorum qui ad nasum est Major angulus (= angulus oculi medialis); qui ad tempora Minor, et est et nuncupatur. Graeci ta-

men majorem peculiore voce et proprie ἔγκανθον appellant. Hesychio pulchre πηγῇ dicitur, fons, quod lachrymae inde quasi scaturire videantur" (L I, C 1, S. 4). Den inneren und äußeren Augenwinkel nennt Galen ὁ μέγας κανθός und ὁ μικρός κανθός (Marchel S. 114). Sein Anhänger Sylvius versuchte die Termini Canthus major und minor einzuführen (Elze S. 246). Hyrtl meint, der innere Augenwinkel käme bei Pollux unter dem Namen πηγῇ (Quelle) vor, da nach damaliger Meinung die Tränenflüssigkeit von der Caruncula lachrymalis abgesondert wurde. Auch der Terminus ἔγκανθός für den inneren Augenwinkel ginge auf Pollux zurück (S. 85). Man vergleiche, wie üblich bei griechischen Wörtern, die Schreibweise Spiegels von ἔγκανθός (!).

Cilia

"Caeterum pili qui utriusque palpebrae extremitates cingunt, βλέφαρδες dicuntur: Latinis quibusdam Cilia, sed male vocantur: Plinius et Lucretius Palpebras vocant" (L I, C 1, S. 4). Der genannte griechische Terminus findet sich bei Galen (Marchel S. 115).

Tarsus superior

Tarsus inferior

"Cartilagine autem semilunares, quae palpebrarum extremitates firmant, et inversis ipsis visui se offerunt; clausis, invicem junguntur, τάρσος, palpebrarum crepidines, et antiquis Cilia quoque dicebantur" (L I, C 1, S. 4). Τάρσος in der Bedeutung von Lidknorpel findet man bei Galen (de usu partium; zit. b. Hyrtl S. 530).

Tunica conjunctiva

Tunica conjunctiva bulbi

Tunica conjunctiva palpebrarum

"Secundi ordinis (tunicae oculi) duae sunt: altera enim a pericranio constituitur, et Adnata vocatur.- Adnata, ἐπιπεφυκός, a pericranio originem suam ducit, quod ubi palpebram succinxerit (= Conjunctiva palpebrarum), reflectitur et totum illum album oculi bulbum usque ad corneae circumferentiam contegit (= Conjunctiva bulbi)" (L X, C 9, S. 300). Wenn Spiegel die Conjunctiva vom Pericranium ableitet, steht er wahrscheinlich

unter dem Einfluß Galenischer Vorstellungen . Der Pergamener stellt die Bindehaut nämlich als periostii scilicet productio (κατάρσις) dar (Hyrtl S. 8). Marchel meint allerdings, ἡ περιόστου κατάρσις mit der Periorbita gleichsetzen zu müssen (S. 115). Auch der von Spieghel zitierte griechische Terminus ἡ ἐπιπεφυκὴς (χιτὼν) geht auf Galen zurück (Hyrtl S. 8). Adnata dürfte die äquivalente Übersetzung sein.

Punctum lacrimale

Canaliculus lacrimalis

"Est enim illic Foramen in inferioris palpebrae tarso, magnitudine quidem exiguum, sed profunditate summum" (L I, C 1, S. 4). Da foramen bei Spieghel häufig sowohl apertura als auch canalis bedeutet, ist anzunehmen, daß sich das foramen der Leseprobe nicht nur auf Punctum lacrimale bezieht, sondern auch auf den Canaliculus lacrimalis. Spieghel selbst sagt sogar, das foramen sei profunditate summum.

Organum vestibulocochleare

Spieghel kennt noch nicht den Doppelcharakter dieses Sinnesapparates als Gehör- und Gleichgewichtsorgan und nennt es nur auditus organum. "Auditus organum, Auris dicitur a vocibus hauriendis, quod ejus est officium. Haec duplex est; una externa, altera interna" (L X, C 10, S. 301). Spieghels Ausdruck auditus organon geht auf die Galenische Bezeichnung τὸ ὄργανον ἀκουστικόν zurück (Marchel S. 115).

Auris interna

"Interna (auris), totius nomine gaudet ac verum praecipuumque auditus organum est" (L X, C 10, S. 301). Spieghel rechnet zur auris interna Innenohr und Mittelohr, also den Teil des Ohres, der innerhalb des Schädels liegt, s.u. (Auris media).

Labyrinthus osseus

Vestibulum, Canales semicirculares ossei

Cochlea

"Secunda (caverna), Labyrinthus (= Vestibulum!) dicitur, et ossis petrosi radice insculpta rotunda est, in innumeros et anfractuosos meatus magna ex parte posterius ad mammillares processus interiora tendentes (= Canales semicirculares

ossei) desinit. Tertia caverna quam Cochleam appellant, omnium minima est, cochlearumque gyros perquam affabre exprimit in anteriore sede processus petrosi sita" (L X, C 10, S. 302). Der prima caverna oder dem Tympanon (PNA) schließen sich bei Spiegheil die secunda caverna (=Vestibulum PNA) und tertia caverna (=Cochlea) an. Der Begriff Labyrinthus osseus der PNA entspricht in der Leseprobe also der secunda und tertia caverna. Spiegheils Beschreibung läßt richtig erkennen, daß in sagittaler Richtung gesehen die Schnecke (anteriore sede) vor dem Vestibulum (posteriore sede) liegt. Nach Hyrtl (S. 286) wurde Labyrinthus als anatomischer Begriff für die innerste Sphäre des Gehörorgans von Fallopio geprägt.

Auris media

Cavum tympani

Das Mittelohr oder die Paukenhöhle betrachtet Spiegheil als Teil des Innenohres (auris interna): "Interna auris in osse temporum consistit, sed ea ejus parte, quam os petrosum appellamus. Habet haec cavernas tres. Cavernarum prima, Tympanum a nonnullis Recentioribus vocatur. Haec omnium (cavernarum) maxima ossis petrosi principio insculpta est" (L X, C 10, S. 302). Die beiden letzten "Cavernae" sind Vestibulum und Cochlea (s. S. 370).

Fenestra vestibuli

Fenestra cochleae

"Continet (tympanum) autem in se duo foramina, unum majusculum (= fenestra vestibuli), per quod in secundam cavernam (= vestibulum) itur; alterum minus (= fenestra cochleae), quod in tertiam (= cochlea) tendit" (L X, C 10, S. 302). Das Vorhofsfenster nennt Spiegheil im Kapitel über die Gehörknöchelchen auch fenestrellam ovalem: "Stapes in media quasi parte primae cavitatis (= tympanum) situm est, ad fenestrellam ovalem" (L II, C 9, S. 37). Auch Fenestra ovalis als Terminus findet sich: "Basis (stapedis) fenestrae ovali, et membranae illam claudenti apponitur" (L II, C 9, S. 37).

Membrana tympani

"Una (membrana) est prae caeteris maxime nobilis a Barbaris

myrinx, a Recentioribus quibusdam Tympani membrana vocata. Haec rotunda est, annulo illi osseo qui tympano sive primae cavernae circumjicitur, veluti septum quoddam eam ipsam ab auditorio meatu separans" (L X, C 10, S. 302). Das Trommelfell hat noch bei Berengario die barbarische Bezeichnung myrinx auris (Fischer S. 82).

Ossicula auditus

"In prima auris cavitate, quam Concham vocant dissectionum periti tria reperiuntur ossicula" (L II, C 9, S. 37). Die Überschrift des Kapitels, das diese Leseprobe enthält, heißt: "Describit tria ossicula auditui inservienta" (L II, C 9, S. 37). Nach obiger Textprobe ist concha auriculae eine andere Bezeichnung der prima auris cavitas, also auch mit dem Tympanon identisch (s. cavum tympani oder s. u. Stapes).

Stapes

"Tertium (ossiculum), Stapes, a forma stapedis nostratis, in media quasi parte primae cavitatis (= cavum tympani), ad fenestrellam ovalem (= fenestra vestibuli)" (L II, C 9, S. 37).

Caput stapedis

Basis stapedis

Crus anterius

Crus posterius

"Constat (stapes) ex curvo arcu in duo minutissima crura (= Crus anterius, posterius) desinente, quae basi transversae (= basis stapedis) insistent. In summa sui parte capitulum (= caput stapedis) habet minutissimum, et rotundum, et arcum quasi medium, cui longius incudis crus, sive processus insitit. Basis (= basis stapedis) fenestrae ovali, et membranae illam claudenti apponitur" (L II, C 9, S. 37).

Incus

"Alterum (ossiculum), Incus, malleolo adjacens" (L II, C 9, S. 37).

Corpus incudis

"Caput enim crassiusculum habet (incus), in cuius vertice leviss cavitas, quae malleoli tuberculum excipit" (L II, C 9, S. 37).

Crus longumCrus breve

"Crura vero duo habet (incus), alterum quidem longius et tenuisque (= crus longum), stapedis vertici alligatum: alterum vero crassius, brevius, et latiusculum (= crus breve), quod squamoso temporum ossi innititur" (L II, C 9, S. 37).

Malleus

"Malleus ergo, qui primum ossiculum est, ad tympanum, sive membranam primae cavitati subtensam, situm habet, ad finem meatus auditorii" (L II, C 9, S. 37).

Manubrium malleiProcessus anterior

"Processus habet (malleus) duos ex cervice erumpentes, quorum superiori, minori et curvo (= processus anterior), chorda tympano subtensa adhaeret: inferiori (processui) (= manubrium mallei), membranula (= membrana tympani) toto ductu incumbit" (L II, C 9, S. 37).

Caput malleiCollum mallei

"Hic (malleus) capitulo (= caput mallei) constat crassiusculo, et oblongo, tenui angustaeque inhaerens cervici (= collum mallei), quod uti cum incude secundo ossiculo articuletur, sinum laevem obtinet" (L II, C 9, S. 37).

Auris externa

"Externa auris, Graecis diminutive $\delta\tau\iota\sigma$ dicitur, quod Latini recte imitati Auriculam vocant" (L X, C 10, S. 301). "Temporibus aures adstant. Proprie tamen auris totum significat, interna externaque aure constans. Graecis $\delta\epsilon$ (!) vocatur: at $\delta\tau\iota\sigma$, extremam tantum auris partem. Latini Graecos imitati Auriculam dixerunt" (L I, C 1, S. 6).

Meatus acusticus externus

"(Auris externa) tribus cavitatibus sinuata. Prima (cavitas), intima est, auditorium meatum constituens et ad tympani usque membranam penetrans. Ipse autem auditorius meatus partim cartilagineus est, ut foris; partim osseus, ut interna sede" (L X, C 10, S. 302).

Porus acusticus externus

Da foramen auch bei Spieghele die Doppelbedeutung von Öffnung (porus, foramen) und Gang (canalis, meatus) hat, bezieht sich folgende Leseprobe sowohl auf den Porus als auch auf den Meatus acusticus externus: "Foramen inter haec (τράχος, ἀντί-τραχος) Meatus auditorius, πορὸς ἀκουστικὸς" (L I, C 1, S. 6). Galen erwähnt ὁ πορὸς ἀκουστικὸς in der Bedeutung von Porus acusticus externus (Marchel S. 115).

Meatus acusticus externus cartilagineus

"Ipse autem auditorius meatus partim cartilagineus est, ut foris" (L X, C 10, S. 302).

Auricula

Spieghele benutzt die Termini auris externa und auricula bedeutungsgleich (s. oben: auris externa).

Lobulus auriculaeCartilago auriculae

"Huius (auriculae) superior pars cartilaginosa Gaza latine Pinnam vocavit (= cartilago auriculae). Inferior, quae carnea est, λῶβος eidem, quod abscindere significat. Gaza fibram reddidit" (L I, C 1, S. 6). "Componitur superior auriculae pars (= cartilago auriculae), ex cartilagine, cute tenui et membrana carnea. Inferior pars, Lobus dicta (= lobus auriculae) ex molli spongiosaque carne constat" (L X, C 10, S. 302).

HelixAnthelix

"Caeterum extremus pinnae (= cartilago auriculae) ambitus et circumferentia ἑλὶξ, Helix vocatur: interior et priori respondens ἀντιἑλὶξ" (L I, C 1, S. 6).

ScaphaCavum conchae

"(Auris externa) tribus cavitatibus sinuata. Secunda (= cavum conchae), quae hanc (primam cavitatem, = meatus acusticus externus) ambit, latiuscula ac Concha dicitur: Tertia (cavitas) (= scapha), sub oris (ora = Rand) auriculae reflexa totam fere ipsam circumit, et innominata remansit" (L X, C 10, S. 302).

Concha auriculae

"Cavitas autem ipsa, quam circa (helicem, anthelicem) consistit, $\kappa\omicron\gamma\chi\eta$, Concha (vocatur)" (L I, C 1, S. 6).

AntitragusTragus

"Iuxta hanc (concham) eminentia quaedam est versus tempora, quam $\tau\rho\phi\gamma\omicron\nu$ vocant, sive Hircum. Est enim pars haec pilis hirsuta. Huic opposita pars $\acute{\alpha}\nu\tau\iota\tau\rho\alpha\gamma\omicron\varsigma$ dicitur" (L I, C 1, S. 6).

Organum olfactusRegio olfactoria tunicae mucosae nasi

"Dicamus Odoratus instrumentum ex duplici constare parte, externa nempe et interna. Externa, Nasus vulgo dicitur, et tribus ossibus constat, ex cartilaginibus, tum cute membranaque carnosae. Haec (= regio olfactoria), quo cerebro vicinior sit, maximeque circa elatiorem regionem, sensum acquirit exquisitiorem. Caeterum internae partes instrumenti sive nasi interni, os sunt cribrosum tum processus mamillaris. His subjacet anterior pars octavi paris nervorum cerebri (= N. olfactorius), per quos ad cerebrum deferri odores credimus" (L X, C 11, S. 303).

Organum gustus

"Gustus tactusque instrumenta hic jungimus, quod Gustus quaedam tactus sit species" (L X, C 12, S. 303).

Integumentum commune~~IX. Integumentum commune~~

"Communes (externarum partium corporis) dico, cum universum corpus involvant, quales sunt illae (partes), quas communia nostri corporis integumenta vocant; Cuticula inquam, Cutis, Pinguedo et membrana carnosae" (L VIII, C 1, S. 202).

Cutis

"Primum igitur integumentum ex communibus (integumentis) Cutis est, quam Graeci $\delta\epsilon\rho\mu\alpha$ vocant; Hippocrates $\delta\epsilon\rho\alpha\nu$; Latini, Cutem, Pellem, Corium" (L VIII, C 1, S. 202).

EpidermisCorium

"Substantia (cutis) constat duplici: una, externa et quae superficialis est, altera interna. Externam (= epidermis),

Graeci *ἐπιδερμίδα* vocant, Latini Cuticulam, Cutis operculum, et summitatem. Interna (= corium), totius nomen gaudet, quod quasi totam cutis substantiam constituere videatur. Dicitur autem externa *ἐπιδερμῖς* et *ἐπιδερματῖς*, quia cuti incumbit. Cutis vera (= corium), Cuticulae (= epidermis), qua sextuplo crassior est, subjicitur" (L VIII, C 1, S. 202/203).

Pili

Lanugo

Barba

"Circa hoc (*γένειον*) (= regio mentalis) pili nascuntur, qui primum erumpentes *χυνῶς* (= Kruste), Lanugo: adulti *ἡ πῆνη καὶ πῶγων*, Barba, dicuntur" (L I, C 1, S. 6).

Capilli

"Caeterum pili, qui calvariam contegunt, speciali voce Latinis Capilli, ad aliorum discrimen appellantur" (L I, C 1, S. 2).

Cilia

s. S. 370

Tragi

"Est enim pars (*τράγος*, hircus) pilis hirsuta" (L I, C 1, S. 6).

Vibrissae

"at pili narium antro crescentes, Vibrissi, et Vibrissae" (L I, C 1, S. 3).

Unguis

"Tandem extremitates digitorum unguibus munitae sunt, quos Graeci *δυνυχες* vocant" (L I, C 5, S. 12). "Ungues, Graecis *δυνυχες* dictos ad ossium historiam referendos censuimus, quod extrema ossium tegant" (L II, C 31, S. 66).

Radix unguis

"Horum (unguium) initia ab antiquis *ῥιζῶνυχες* unguium radices dicuntur; ab aliis sic vocantur margines, ex quibus erumpunt" (L I, C 5, S. 12). Nach Marchel findet sich bei Galen nur der Terminus *ἡ ῥίζα* für die Nagelwurzel (S. 116).

Corpus unguis

"Reliqua pars (unguium) *ἄρεμος* dicitur, ab albore" (L I, C 5, S. 12). Spieghel benennt sogar die Nägelenden: "at unguium in summo extremitates, *ἀκρονύχια*" (L I, C 5, S. 12).

Lunula

"Circa has (radices unguium) semilunula quaedam candicans est, ἀνατολή, (= Aufgang), exortus appellata, quod circa unguis exortum consistat" (L I, C 5, S. 12).

Mamma

s.S. 19

Papilla mammae

s.S. 19

Areola mammae

"Circuitus vero obfuscus hanc (papillam, σφίλην) ambiens, φῶς, Latinis Areola, a similitudine" (L I, C 2, S. 7).

Mamma masculina

"Ad huius (sterni) latera rotunda duo corpora carnosaque eminent, utrique sexui communes, Graeci τέτας vocant generali nomine et μαστούς specialiore. Latini in viris Mamillas appellant" (L I, C 2, S. 7) (s. auch mamma).

Regiones corporisRegiones abdominis

"Dividitur (tertius venter) in partem anteriorem, et posteriorem; illa (anterior) (= regiones abdominis) a cartilagine ensiformi incipiens, ad ossa pubis usque extenditur, Galeno ἐπιγαστρικόν dicta" (L I, C 3, S. 8). "Anterior (pars tertii ventris) rursus in tres regiones, supremam, mediam et infimam secatur, quas Galenus ὑποχόνδριον vocat, τὰ περὶ τὸν ὀμφαλὸν, et τὸ ἥτρον" (L I, C 3, S. 8).

Regio hypochondriaca (dextr. et sinistr.)Regio epigastrica

"Superior pars (anterioris partis tertii ventris) a mucronata cartilagine ac costarum finibus ad umbilicum fere terminatur.- Suprema ergo regionis latera proprie ὑποχόνδρια (= regio hypochondriaca) dicuntur, quasi subcartilaginea, si quidem ὑπὸ τῶν χονδρῶν, sub cartilaginibus costarum spuriarum sint sita. Celsus Latinis proprie Praecordia dici scribit. Inter haec (latera) media (pars) ἐπιγαστρικόν, quasi Superventrale (= regio epigastrica) vocatur" (L I, C 3, S. 8).

Regio lateralis (dextr. et sin.)Regio inguinalis (dextr. et sin.)

Diesen beiden Bauchregionen entsprechen bei Spieghel die partes laterales der unteren Bauchregion: "Infima regio, quae Hippocrati ἥτρον, aliis ὑπογάστριον (dicitur), in tres partes dispescitur. Laterales partes usque ad hypochondria (= regio hypochondriaca) sese extendentes, λαγῶνες vocant. Hippocrates κενεῶνες appellat, Latini Ilia dicunt. Alii χολᾶς vocant" (L I, C 3, S. 8).

Regio umbilicalis

"Porro regio umbilicalis, Graecis appellatur τὰ περὶ τὸν ὀμφαλον" (L I, C 3, S. 8).

Regio pubica

Das Gebiet, das heute regio pubica heißt, beschreibt Spieghel als media pars (infimi regionis) und nennt die eigentliche Schamgegend pubes. "Infima regio, quae Hippocrati ἥτρον, aliis ὑπογάστριον, in tres partes dispescitur. Mediam (= regio pubica im weiteren Sinne) Aristoteles ἥτρον vocat, quod Gaza vertit sumen, et abdomen" (L I, C 3, S. 8). Die Schamgegend im engeren Sinne heißt bei Spieghel pubes. "Sub ἥτρω continetur Pubes, quam ἐπίσκειον dicunt. Alii ἥβην significant" (L I, C 3, S. 8). "Occurrit pars illa ex qua pili primis adolescentiae annis erumpunt, quam pubem, Graeci ἥβην appellant. Vocatur et κλέβς, pecten; et a pilis τριχῶσις" (L VIII, C 19, S. 255).

Regio lumbalis

"Dividitur (tertius venter) in partem anteriorem, et posteriorem; haec (posterior) (= regio lumbalis), ab extremis costis ad ossis sacri extrema pertingit et quibusdam διδζωμα (= Schurz, Gürtel) appellatur" (L I, C 3, S. 8).

Regiones membri superiorisRegio cubiti anteriorRegio cubiti posterior

"Ἀγκῶν flexura est cubiti seu incurvatio brachii (= regio cubiti anterior), huius contrarium est ὠλέκρανον, nempe exte-

rior cubiti protuberantia sive gibbositas (= regio cubiti posterior)" (L I, C 5, S. 10). ἄγκων bedeutet bei den Griechen Armbug und Ellenbogen (Benseler S. 5). Hyrtl bestätigt, daß Galen und Rufus auch das Olecranon ἄγκων nennen. Marchel übersetzt den Galenischen Terminus ἄγκων mit regio olecrani (JNA!) (S. 42). Neumann (S. 98) sieht ebenfalls für Rufus τὸ ὠλέκρανον und ὁ ἄγκων als bedeutungsgleich an. Noch bei Castelli (S. 48) wirkt diese Auffassung nach, wenn er ancon, ἄγκων im Sinne von cubiti flexura und "gibbi medium, cui innititur" angibt. Spieghele versucht augenscheinlich die Doppelbedeutung von ancon zu vermeiden, indem er nur die Armbeuge oder den Armbug ἄγκων und den Höcker auf der Armgelenksrückseite ὠλέκρανον nennt.

C. E r g e b n i s =====

Blickt man auf das Ganze der Fabrica Adriaan van den Spieghels, so drängt sich der Eindruck auf, daß er über den zu seiner Zeit üblichen Stand der anatomischen Forschung, sei es in Fragen der Nomenklatur, sei es in der unabhängigen Wiedergabe neuer anatomischer Sachverhalte, nur sehr zögernd hinausgegangen ist. Vesal hatte besonders in der Nomenklatur radikale Lösungen angestrebt; aber schon seine Nachfolger haben diese zugunsten einer vorsichtigeren Kritik an der vielschichtigen, wenn auch verbesserungswürdigen Tradition aufgegeben. Spieghel hebt sich aus der Reihe dieser Anatomen nicht heraus. Sein Selbstverständnis wird daraus ersichtlich, wie vorsichtig er Neuerungen einzuführen pflegt, wenn er sagt: "si latine velis dicere appelles...; rectius fortasse cognominaretur...". Selten wird man einen Ausdruck finden wie: "nobis dicitur". Solche Einführungen eines neuen Terminus in die Nomenklatur sind nicht so häufig, daß man Spieghel ohne weiteres das Attribut eines Neuerers zubilligen könnte. Aber ihn konservativ zu nennen, wäre ebenso verfehlt, wenn man daran denkt, daß seine Neuprägungen in der Myologie wie *M. sartorius*, *M. sternohyoideus* heute Allgemeingut geworden sind. Außerdem wäre dann nicht gewürdigt, daß Spieghel doch zumindest eine Reihe von Verbesserungsvorschlägen in der Myologie und in der Angiologie, sogar in der Nervenlehre, gemacht hat, die allerdings nicht unmittelbar fruchtbar geworden sind.

Spieghels eigentliche Bedeutung liegt offensichtlich darin, daß er besonders in der Myologie die Termini seiner Vorgänger weiter differenziert und so einen Stand der Nomenklatur erreicht hat, der der heutigen schon fast gleichwertig ist. Darüber hinaus übertrifft die Zahl der Ausdrücke in der Muskellehre die seiner Vorgänger bei weitem. Ganz der Tradition verhaftet sind seine Nomina der Körperteile, der Körperregionen und der Splanchnologie. Spieghel führt hier zwar nur die wichtigsten Bezeichnungen an und läßt die griechischen Vorbilder nicht un-

berücksichtigt, gelegentlich finden sich jedoch bei der Benennung von Organen noch Residuen arabistischer Tradition. Spieghel gehört zu den letzten, die gelegentlich noch barbaristische Synonymbezeichnungen weitergeben.

Welche Einflüsse hervorragender Lehrer und Forscher in der Anatomie auf Spieghels Terminologie eingewirkt haben, läßt sich nur getrennt nach den anatomischen Teildisziplinen beantworten. Abhängigkeiten von Galen zeigen sich in der Splanchnologie, in der Nervenlehre und bei den Sinnesorganen. Das beweist eine Untersuchung über die Herkunft der in diesen Gebieten oft genannten griechischen Termini. Auffallend ist jedoch deren unkorrekte Schreibweise, so daß man an einem konsequenten Studium Galens durch Spieghel zweifeln muß. Wahrscheinlich entstammen die griechischen Nomina der damals noch verballhornten Überlieferung antiker Ausdrücke durch spätmittelalterliche Autoren. Seine Terminologie in der Angiologie, zum Teil auch in der Myologie, ist von Dubois (Sylvius) geprägt.

Vesals Einfluß ist schwer abzuschätzen; doch sind Abhängigkeiten in der Myologie bei der funktionellen Einteilung der Muskeln nicht zu übersehen. Allerdings verfährt Spieghel in der Numerierung der Muskeln völlig frei und unabhängig. Viele Vesalische Nomina werden als eingebürgerte (vulgo) Trivialbezeichnungen nicht besonders herausgehoben. Nur selten findet eine kritische Auseinandersetzung mit Vesal statt.

Bei der Würdigung der wissenschaftlichen Leistung Spieghels beruft man sich bekanntlich auf dessen Fortschritte in der Nervenlehre und seine Entdeckung der Linea semilunaris sowie des Lobus caudatus. Tatsächlich kann man es als eine Verbesserung werten, wenn er von der traditionellen Siebenzahl der Hirnnerven, wie sie noch Bauhin nach dem Vorbild Galens gibt, abgeht und als achttes Hirnnervenpaar die Nn. olfactorii beschreibt. Auch glaubt er, den Ursprung des N. oculomotorius gegenüber den griechischen Klassikern genauer angeben zu können. Den Grenzstrang bringt er rein örtlich mit dem Vagus in Verbindung, indem er einen gemeinsamen Ursprung für beide annimmt. Ob das allerdings

als Fortschritt gegenüber Galen zu werten ist, der den Sympathicus nur beschreibt und mit dem Vagus nicht in Verbindung bringt, mag dahingestellt bleiben. Recht ordentlich ist die Darstellung der Arm- und Beinerven. Sie werden durch Ordinalia unterschieden und können mit den heute bekannten Nerven ohne allzu große Schwierigkeiten identifiziert werden. Die Unterscheidung in harte und weiche Nerven, wie sie noch Vesal machte (Haeser), findet sich in Spieghels Fabrica nicht mehr, wenn man von der portio durior und der portio mollis seines fünften Hirnnervens absieht. Die Innervationsgebiete der Rückenmarksnerven berücksichtigen allerdings nur die größten Verhältnisse.

Sehr selbstbewußt gibt sich Spieghel, wenn er von seiner Entdeckung des Lobus caudatus spricht: "de quo a nemine quod sciam Anatomicorum hactenus quicquam memoriae est proditum". Dieser Überzeugung entspricht, daß man den Leberlappen lange Zeit Lobus Spigelii nannte. Diese Ehrung wurde ihm noch durch die BNA zuteil, die den Terminus Lobus caudatus (Spigeli) führte. Als einen weiteren Fortschritt enthält seine Splanchnologie die Beschreibung der Plica spiralis ductus cystici, deren Entdeckung allgemein Heister zugeschrieben wird. Auch die plicae circulares oder Kerckringschen Falten finden sich schon bei ihm.

Eine bekannte Neuerung in der Myologie ist die Darstellung der Linea semilunaris. Auch dieses Verdienst wurde noch in der BNA durch Namensbeifügung des Entdeckers (Spigeli) zum Terminus gewürdigt.

Weniger gut wirkt die Darstellung der Angiologie. Sie wird immer ungenauer, je weiter Spieghel die Gefäße in die Peripherie verfolgt. Die Zahl der Benennungen von Gefäßen ist nicht wesentlich größer als bei Sylvius oder Bauhin. Außerdem wiederholt er Bauhins Irrtümer in der Darstellung der Pfortaderäste. Es werden nur die großen Gefäßstämme benannt. Das Festhalten an der antiken Kreislauflehre hindert ihn, eine richtige Beschreibung der Endgefäßanastomosen zu geben.

In der Osteologie geht Spieghel über das traditionelle Wissen kaum hinaus. Mit Galen behauptet er noch die Dreigliedrigkeit

des Daumens als "Gegenhand". Er beachtet nicht die bereits von Colombo gemachten Hinweise auf die Homologie der Extremitäten.

Das Studium der Fabrica zeigt, daß Spiegelhel unzweifelhaft Verdienste um die Weiterbildung der anatomischen Sprache zukommen. Das Bemühen um bessere Begriffsdistinktionen teilt er mit seinen Zeitgenossen und unmittelbaren Vorgängern. Nach deren Vorarbeiten konnte es ihm nicht schwerfallen, das einmal errichtete Begriffsgebäude der anatomischen Sprache auch zu verbessern. Doch dürften diese Anstrengungen von seinem Willen übertroffen worden sein, neue anatomische Sachverhalte beschreibend hervorzuheben. Diese sind es vornehmlich, die ihm die Anerkennung der Geschichte der Medizin eingetragen haben.

C. Register

- Abdomen 19
- Acetabulum 100
- Acromion 83
- Ala nasi 13
- Alae nasi 232
- Alveoli dentales 75, 77
- Amphiarthrosis JNA 133
- Angulus inferior (acromii) 84
- lateralis (acromii) 84
 - oculi lateralis 369
 - - medialis 369
 - superior (acromii) 84
- Antebrachium 24
- Anthelix 375
- Antitragus 376
- Anulus inguinalis superficialis 184
- Anus 226
- Aorta 279
- abdominalis 288
 - ascendens 279
 - descendens 287
 - thoracica 288
- Apex cartilaginis arytaenoidea 235
- cordis 271
 - nasi 13, 232
 - partis petrosae 67
 - vesicae 245
- Aponeurosis palmaris 196
- plantaris 209
- Apophysis 35
- Aquaeductus cerebri 329
- Arcus aortae 279
- cartilaginis cricoideae 234
 - zygomaticus 53
- Area nuda (Pars affixa JNA) 227
- Areola mammae 378
- Arteria (e) 269, 278
- alveolaris inferior 280
 - auricularis posterior 280
 - axillaris 285
 - basilaris 283
 - brachialis 285
 - carotis communis 279
 - - externa 280
 - - interna 281
 - cerebri anterior 282
 - - media 282
 - - posterior 283
 - cervicalis ascendens 284
 - choroidea 282
 - circumflexa femoris lateralis 296
 - colica dextra 290
 - - sinistra 291
 - collateralis ulnaris inferior 286
 - - - superior 285
 - communicans anterior 282
 - coronaria dextra 279
 - - sinistra 279
 - cystica 289
 - epigastrica inferior 295
 - - superior 283

Arteria (e) facialis 280

- femoralis 295
- fibularis 297
- gastrica dextra 289
- - sinistra 289
- gastroduodenalis 290
- gastroepiploica dextra 290
- - sinistra 290
- glutea inferior 293
- - superior 293
- hepatica communis 289
- - propria 289
- ilei 290
- iliaca communis 292
- - externa 295
- - interna 292
- intercostales posteriores 288
- intercostalis suprema 284
- jejunales 290
- lienalis 290
- lingualis 280
- lumbales 288
- maxillaris 280
- mentalis 281
- mesenterica inferior 291
- - superior 290
- obturatoria 293
- ophthalmica 281
- ovarica 292
- peronea 297
- phrenicae inferiores 288
- plantaris lateralis 297
- - medialis 297
- poplitea 296
- profunda brachii 285

Arteria (e) profunda brachii 285

- - femoris 295
- pudendae externae 295
- pulmonalis dextra 278
- - sinistra 278
- radialis 286
- rectalis media 294
- - superior 291
- renalis 291
- sacrales laterales 292
- subclavia 282
- subscapularis 285
- supraduodenales superiores 290
- surales 297
- temporalis superficialis 280
- testicularis 292
- thoracica interna 283
- - lateralis 285
- thoracoacromialis 285
- thoracodorsalis 285
- thyreoidea 280
- tibialis anterior 297
- - posterior 297
- ulnaris 286
- umbilicalis 294
- uterina 294
- vertebralis 282
- vesicalis inferior 294

Articulatio (-nes) 124

- atlantoaxialis lateralis 141
- - mediana 141
- atlantooccipitalis 140
- calcaneocubioidea 149
- costotransversaria 141

Articulatio (-nes) costoverbrales 141

- cotylica 133
- coxae 145
- cubiti 143
- ellipsoidea 132
- genus 146
- humeri 142
- manus 143
- plana 132
- radiocarpea 143
- sacroiliaca 145
- sphaeroidea 133
- sternocostales 141
- subtalaris 148
- talocruralis 148
- temporomandibularis 140
- tibiofibularis 147

Atlas 41

Atrium cordis 272

- dextrum 275
- sinistrum 275

Auricula 11, 375

Auris 11

- externa 374
- interna 371
- media 372

Axilla 24

Axis 42

Barba 377

Basis cordis 271

- (ossium metacarpalium) 97
- (ossium metatarsalium) 123
- phalangis 98
- stapedis 373
- Brachium 24

Bronchi 237

- lobares 239
- segmentales 239

Bronchioli 239

Bronchus principalis dexter 239

- - sinister 239

Bucca 14, 210

Bulbus oculi 362

Calcaneus 120

Calices renales 244

Calvaria 51

Camera anterior bulbi 366

Canaliculus lacrimalis 371

Canalis (- es) caroticus 67

- facialis 66
- hypoglossi 58
- mandibulae 78
- nasolacrimalis 55
- opticus 62
- sacralis 44
- semicirculares ossei 371

Capilli 377

Capitulum humeri 89

Capsula adiposa 243

- articularis 135
- - (calcaneocuboidea) 149
- - (capitis costae) 141
- - (coxae) 145
- - (genus) 146
- - (humeri) 142
- - (subtalaris) 148
- - (talocruralis) 148
- - (temporomandibularis) 140
- - (tibiofibularis) 147
- fibrosa 243

Caput 9

- (musculi) 150
- (ossium metacarpalium) 97
- (ossium metatarsalium) 123
- breve (M. biceps brachii) 187
- breve (M. biceps fem.) 202
- costae 46
- femoris 107
- humerale (M. extens. carpi uln.) 191
- - (M. flex. carpi uln.) 189
- - (M. pronator teres) 188
- humeri 88
- humeroulnare 181
- laterale (M. gastrocnemius) 204
- - (M. triceps brachii) 187
- longum (M. biceps brachii) 187
- - (M. biceps fem.) 202
- mallei 374
- mandibulae 78
- mediale (M. gastrocnemius) 204
- - (M. triceps brachii) 187
- obliquum (M. adduct. poll.) 193
- phalangis 98
- profundum (M. flex. poll. brev.) 193
- radii 91
- stapedis 373
- superficiale (M. flex. poll. brev.) 193
- tali 117
- transversum (M. adduct. poll.) 194
- ulnae 94
- ulnare (M. extens. carpi uln.) 191

caput ulnare (M. pronator teres) 188

Carpus 25, 94

Cartilago (-ines) alaris major 233

- arytaenoidea 235
- auriculae 375
- corniculata 235
- costalis 46
- cricoidea 234
- epiglottica 236
- laryngis 233
- nasi 232
- - lateralis 232
- septi nasi 232
- thyroidea 233
- tracheales 239

Carunculae hymenales 257

Cauda equina 326, 344

Cavitas glenoidalis 85

Cavum articulare 134

- conchae 375
- dentis 211
- thoracis 211
- tympani 68
- uteri 255

Cellulae ethmoidales 73

Centrum tendineum 182

Cerebellum 328

Cerebrum 330

Cervix 15

- vesicae 245

Chiasma opticorum 330

Choanae 55

Chorda tympani 340

Chorda uteroovarica JNA 254

Chordae tendineae 274

- Choroidea 364
 Cilia 370, 377
 Circumferentia articularis
 (radii) 91
 Cisterna cerebellomedullaris
 334
 Clavicula 86
 Clitoris 261
 Clunes 22
 Cochlea 371
 Coecum (Cecum PNA) 223
 Colliculus inferior 329
 - seminalis 251
 - superior 329
 Collum 15
 - costae 47
 - femoris 107
 - mallei 374
 - mandibulae 78
 - radii 91
 - scapulae 85
 - tali 117
 - vesicae felleae 230
 Colon 224
 - ascendens 224
 - descendens 224
 - transversum 224
 Columna vertebralis 18, 36
 Commissura labiorum 210
 Concha auriculae 376
 Condylus humeri 89
 - lateralis (fem.) 109
 - medialis (fem.) 109
 - medialis (tibiae) 111
 - occipitalis 58
 Confluens sinuum 305
 Conus medullare 329
 Cor 271
 Corium 376
 Cornea 363
 Cornu anterius (ventr.lat.) 332
 - coccygeum 44
 - inferius (cartil.thyroid.)
 234
 - inferius (ventr.lat.) 332
 - majus 81
 - minus 80
 - posterius (ventr.lat.) 332
 - superius (cartilthyroid.)
 234
 Corona glandis 250
 Corpus (oss.hyoidei) 79
 - (oss.metatarsalium) 124
 - (oss.sphen.) 60
 - adiposum orbitae 369
 - callosum 331
 - cavernosum penis 251
 - costae 47
 - fibulae 114
 - incudis 373
 - linguae 213
 - mandibulae 76
 - medullare (cerebelli) 329,
 332
 - penis 249
 - pineale 269, 330
 - sterni 50
 - unguis 377
 - ventriculi 219
 - vertebrae 37
 - vesicae 245
 - vitreum 366
 Cortex cerebelli 329, 332
 - cerebri 332

- Costae 45
 - spuriae 46
 - verae 45
- Cranium 9, 50
- Crena ani 23
- Crista galli 72
 - iliaca 102
 - intertrochanterica 109
 - medialis (fibulae) 115
 - sacralis lateralis 44
 - - mediana 44
- Crus 29
 - anterius 373
 - breve 374
 - clitoridis 261
 - dextrum (Diaphr.) 182
 - longum 374
 - penis 250
 - posterius 373
 - sinistrum (Diaphr.) 182
- Cubitus 24
- Cuspis anterior (V.atrioventr.
dextr.) 276
 - - (V.atrioventr.sin.) 277
 - posterior (V.atrioventr.
dextr.) 276
 - - (V.atrioventr.sin.) 277
 - septalis 276
- Cutis 376
- Dentes 210
 - canini 211
 - incisivi 211
 - molares 212
 - praemolares (premolares
PNA) 212
- Dens (axis, epistrophei) 42
- Dens serotinus 212
- Diaphragma 181
- Diaphysis 35
- Digitus (i) I (manus) 27
 - I (pedis) 33
 - II (manus) 27
 - II - IV (pedis) 34
 - V (manus) 28
 - anularis 27
 - manus 26
 - medius 27
 - minimus (manus) 28
 - minimus (pedis) 34
 - pedis 33
- Diplöe 52
- Disci intervertebrales 140
- Discus interpubicus 145
- Dorsum 18
 - manus 26
 - nasi 13, 232
 - pedis 33
- Ductus arteriosus 278
 - choledochus 231
 - cysticus 230
 - deferens 247
 - hepaticus communis 229
 - - dexter 229
 - - sinister 229
- Duodenum 222
- Dura mater encephali 333
 - - spinalis 334
- Eminentia intercondylaris 111
- Encephalon 326
- Epicondylus lateralis (humeri)

- Epicondylus medialis (humeri) 90
- Epidermis 376
- Epididymis 247
- Epiphysis 35
- Epistropheus JNA 42
- Esophagus 17
- Extremitas acromialis 87
- inferior (testis) 246
 - sternalis 87
 - superior (testis) 246
- Facies 11
- anterior (cruris) 29
 - - (patellae) 116
 - - lateralis 89
 - - medialis 89
 - articularis 69
 - - (patellae) 116
 - - acromialis 87
 - - acromii 83
 - - anterior (dentis) 42
 - - calcanea anterior 118
 - - calcanea media 118
 - - calcanea posterior 118
 - - capitis (fibulae) 114
 - - capitis costae 46
 - - carpea 92
 - - cuboidea 121
 - - fibularis 111
 - - inferior (tibiae) 114
 - - malleoli 114
 - - navicularis 119
 - - posterior (dentis) 42
 - - sternalis 87
 - - superior (tibiae) 111
- Facies articularis talaris anterior 121
- - talaris posterior 121
 - - tuberculi costae 47
 - auricularis 43, 104
 - costalis (scapulae) 82
 - diaphragmatica (hepat.) 227
 - - (lien.) 324
 - dorsalis (oss.sacr.) 43
 - dorsalis (scapulae) 82
 - externa (oss.pariet.) 70
 - fibularis (cruris) 30
 - glutaea 103
 - interna (ossis pariet.) 70
 - lateralis (cruris) 30
 - lateralis (fibulae) 115
 - lateralis (tibiae) 112
 - lunata 101
 - malleolaris lateralis (tali) 118
 - malleolaris medialis (tali) 118
 - medialis (cruris) 30
 - medialis (fibulae) 115
 - medialis (tibiae) 112
 - patellaris 110
 - pelvina 43
 - posterior (cruris) 30
 - - (fibulae) 115
 - - (humeri) 89
 - - (tibiae) 112
 - superior (tali) 118
 - symphysialis 106
 - terminalis cranialis (oss. cocc.) JNA 44
 - tibialis (cruris) 30
 - visceralis (hepatis) 227
 - - (lien.) 324
- Falx cerebri 334

- Falx septi 277
 Fauces 14, 214
 Fascia 151
 - thoracolumbalis 179
 Femur 107
 Fenestra cochleae 372
 - vestibuli 372
 Fibula 114
 Filum terminale 326
 Fissura lig.teretis 227
 - obliqua 240
 - orbitalis inferior 56
 - - superior 56, 63
 - petrooccipitalis 54
 Flexura coli dextra 224
 - - sinistra 224
 - duodeni inferior 222
 - - superior 222
 Folliculi ovarii vesiculosi 254
 Foramen (-ina) epiploicum 267
 - incisiva 54
 - incisivum 76
 - infraorbitale 75
 - intervertebrale 38
 - jugulare 53
 - magnum 58
 - mandibulae 78
 - mastoideum 66
 - mentale 77
 - nutricium 35
 - obturatum 100
 - ovale (cordis) 275
 - ovale (oss.sphen.) 63
 - rotundum 63
 - sacralia dorsalia 43
 - - pelvina 43
 Foramen spinosum 63
 - stylomastoideum 68
 - supraorbitalis 70
 - venae cavae 182
 - vertebrale 38
 Fornix 331
 Fossa acetabuli 101
 - coronoidea 90
 - epigastrica 20
 - hypophysialis 62
 - iliaca 103
 - incisiva 54
 - infraspinata 82
 - intercondylaris 109
 - jugularis 68
 - mandibularis 69
 - occipitalis cerebellaris (JNA) 60
 - - cerebralis (JNA) 60
 - olecrani 90
 - pterygoidea 64
 - sacci lacrimalis 56
 - supraspinata 82
 - trochanterica 108
 - vesicae felleae 227
 Fovea articularis interior 41
 - - superior 41
 - capitis femoris 107
 - capituli (radii) JNA 91
 - costalis inferior 37
 - - superior 37
 - - transversalis 39
 - dentis 41
 Frenulum linguae 213
 - praeputii 250
 Frons 10, 53

- Fundus ventriculi 219
 - vesicae 230
 Ganglion cervicale medium 341
 Geniculum n.facialis 340
 Genu 28
 Gingiva 210
 Ginglymus 133
 Glandula pituitaria 268
 - suprarenalis 269
 - thyroidea 268
 Glans clitoridis 261
 - penis 260
 Glandula vestibularis major 260
 Glottis 237
 Gomphosis 131
 Gyri cerebri 331

 Haemisphaerium cerebelli 328
 Hallux (Digitus I) 33
 Haustra coli 225
 Helix 375
 Hepar 226
 Hiatus aorticus 182
 - oesophageus 182
 - tendinum (nicht in FNA) 189
 Hilus lienalis 324
 - renalis 243
 Humerus 87
 Humor aquosus 366
 Hymen 257
 Hypophysis 268, 330
 Ileum 222
 Impressio oesophagica 228
 Incisura (e) acetabuli 101
 - clavicularis 49
 - fibularis 113
 - ischiadica minor 105
 - jugularis 49
 - lig.teretis 227
 - radialis 94
 - supraorbitalis 70
 - thyroidea superior 233
 - trochlearis 93
 - ulnaris 92
 Incus 373
 Index 27
 Infundibulum 330
 Inguen 21
 Integumentum commune 376
 Intersectiones tendineae 183
 Intestinum 220
 - crassum 223
 - tenue 221
 Iris 365

 Jejunum 222
 Junctura (e) cartilaginea 132
 - fibrosa 130
 - ossium 124
 - synovialis 132

 Labia oris 210
 Labium externum 102
 - inferius 13
 - internum 102
 - majus pudendi 259
 - minus pudendi 259
 - superius 13

Labyrinthus ethmoidalis 73

- osseus 371

Lamina anterior 183

- cartilaginis cricoidis 235
- cribrosa 72
- externa 52
- interna 52
- orbitalis 73
- perpendicularis 72
- tecti (quadrigemina) 329
- visceralis (Epicardium) 271

Lanugo 377

Larynx 16, 233

Latus 21

Lens 366

Ligamentum (-a) 135

- apicis dentis 141
- arcuatum pubis 145
- arteriosum 278
- capitis costae radiatum 141
- capitis femoris 146
- carpometacarpea dorsalia 143
- carpometacarpea palmaria 143
- collaterale fibulare 147
- - tibiale 147
- coracoacromiale 142
- coracohumerale 142
- coronarium hepatis 267
- cruciatum anterius 146
- - posterius 146
- falciforme hepatis 267
- glenohumeralia 142
- inguinale 184
- intercarpea dorsalia 143
- - interossea 143
- - palmaria 143

Ligamentum (-a) laciniatum JNA 209

- latum uteri 267
- longitudinale anterius 140
- - posterius 140
- mediale (deltoideum) 148
- metacarpea dorsalia 143
- - palmaria 143
- metacarpeum transversum profundum 143
- - - superficiale 196
- metatarsalia dorsalia 149
- - plantaria 149
- metatarsium transversum profundum 149
- ovarii proprium 254
- patellae 147
- phrenicolineale 267
- pubicum superius 145
- radiocarpeum 143
- - palmare 143
- sacroiliaca dorsalia 145, 146
- - interossea 145
- - ventralia 145
- sacrospinale 144
- sacrotuberale 144
- sternocostalia radiata 141
- stylohyoideum 139
- teres hepatis 227, 315
- - uteri 256
- talocalcaneum interosseum 148
- talofibulare anterius 148
- - posterius 148
- talonaviculare 148
- tarsi dorsalia 149
- - plantaria 149

- Ligamentum(-a) tarsometatarsa Manus 25
 dorsalia 149
 - - plantaria 149
 - transversum atlantis 141
 - - cruris INA 209
 - umbilicale mediale 294
 - - medianum 245
 - ulnocarpeum palmare 143
 - vaginalia digitorum JNA 209
- Lien 324
- Linea alba 185
 - aspera 109
 - glutaea anterior 103
 - - interior 103
 - - posterior 103
 - semilunaris 19
- Lingua 14, 213
- Lobus caudatus 228
 - hepatis dexter 228
 - - sinister 228
 - inferior (pulmonis) 240
 - medius (pulm.dextr.) 240
 - superior (pulmonis) 240
- Lobulus auriculæ 375
- Lumbus 21
- Lunula 378
- Mala 14
- Malleolus lateralis 31, 115
 - medialis 113
- Malleus 374
- Mamma 19, 378
 - masculina 378
- Mandibula 76
- Manubrium mallei 374
 - sterni 49
- Margo anterior (fibulae) 115
 - - (tibiae) 113
 - interosseus (radii, ulnae) 92, 94
 - - (tibiae) 113
 - lambdoideus 58
 - lateralis (scapulae) 84
 - mastoideus 58
 - medialis (scapulae) 84
 - - (tibiae) 113
 - posterior (fibulae) 115
 - superior (scapulae) 84
- Maxilla 74
- Meatus acusticus externus 69, 374
 - - - cartilagineus 375
 - - internus 67
- Medulla oblongata 327
 - spinalis 325
- Membra 23
- Membrana atlantoepistrophica ventralis JNA 141
 - - dorsalis JNA 141
 - atlantooccipitalis anterior 140
 - - posterior 140
 - interossea antebrachii 143
 - - cruris 147
 - obturatoria 144
 - tympani 372
 - vitrea 366
- Membrum inferius 28
 - superius 23
- Meninges 333
- Mentum 15
- Mesenterium 263
- Mesocolon 263
 - transversum 265

Mesohepaticum laterale dextrum
JNA 267

- - sinistrum JNA 267
- - ventrale JNA 267

Metacarpus 96

Metatarsus 32, 123

Mons pubis 22, 259

Myocardium 274

Musculus 150

Musculus abductor digiti minimi
(manus) 194

- - - - (pedis) 208
- - hallucis 207
- - pollicis brevis 193
- - - longus 192

Musculus (-i) adductor brevis
201

- - longus 201
- - magnus 201
- - pollicis 193
- - arytaenoideus (obliquus)
237
- - auricularis anterior 170
- - posterior 170
- - superior 170
- - biceps brachii 187
- - femoris 202
- - brachialis 187
- - brachioradialis 190
- - bulbocavernosus JNA 263
- - bulbospongiosus 263
- - buccinator 172
- - bulbi 367
- - capitis 168
- - cephalopharyngicus JNA 216
- - chondroglossus 213
- - constrictor pharyngis in-
ferior 217

Musculus (-i) constrictor pha-
ryngis medius 216

- - - superior 216
- - cremaster 185, 248
- - cricoarytaenoideus latera-
lis 236
- - posterior 236
- - cricothyroideus 236
- - deltoideus 185
- - depressor labii inferioris
171
- - digastricus 175
- - extensor carpi radialis
longus 190
- - - - brevis 190
- - - - ulnaris 191
- - - digiti minimi 191
- - - digitorum 191
- - - brevis 207
- - - longus 203
- - - indicis 192
- - - hallucis brevis 207
- - - longus 203
- - - pollicis brevis 192
- - - longus 192
- - - fibularis brevis 204
- - - longus 204
- - - flexor carpi radialis 188
- - - - ulnaris 189
- - - digiti minimi brevis
(manus) 194
- - - - - (pedis) 208
- - - digitorum longus 207
- - - profundus 189
- - - superficialis 189
- - - hallucis brevis 208
- - - longus 207
- - - pollicis brevis 193

- Musculus(-i) extensor pollicis longus** 190
- gastrocnemius 204
 - gemellus inferior 199
 - - superior 199
 - genioglossus 213
 - geniohyoideus 176
 - gluteus maximus 197
 - - medius 198
 - - minimus 198
 - gracilis 202
 - hyoglossus 213
 - hyopharyngicus JNA 216
 - iliacus 196
 - iliocostalis lumborum 178
 - infrapinatus 186
 - intercostales externi 181
 - - interni 181
 - interossei dorsales (manus) 195
 - - - (pedis) 208
 - - palmares 195
 - - plantares 208
 - interspinales cervicis 179
 - ischiocavernosus 262
 - latissimus dorsi 177
 - laryngis 236
 - levator ani 262
 - - labii superioris 171
 - - - alaeque nasi 171
 - - palpebrae superioris 368
 - - scapulae 178
 - longissimus cervicis 179
 - - thoracis 178
 - longitudinalis inferior 214
 - - superior 214
 - longus colli 175
- Musculus (-i) lumbricales (manus)** 195
- - (pedis) 209
 - masseter 172
 - membri inferioris 196
 - mylohyoideus 176
 - nasalis 169
 - obliquus capitis inferior 168
 - - - superior 168
 - - externus abdominis 184
 - - internus abdominis 184
 - - inferior (bulbi) 368
 - - superior (bulbi) 368
 - obturatorius internus 199
 - - externus 202
 - occipitofrontalis 169
 - omohyoideus 176
 - orbicularis oculi 169
 - - oris 170
 - opponens digiti quinti pedis JNA 208
 - - pollicis 193
 - palati et faucium 215
 - palatopharyngeus 216
 - palmaris brevis 192
 - - longus 189
 - papillares 274
 - pectineus 201
 - pectoralis major 180
 - - minor 180
 - peroneus brevis 204
 - - longus 204
 - piriformis 198
 - plantaris 205
 - popliteus 206
 - pronator quadratus 190

Musculus (-i) pronator teres 188

- psoas major 197
- - minor 197
- pterygoideus lateralis 173
- - medialis 173
- pyramidalis 183
- quadratus femoris 199
- - lumborum 185
- rectus abdominis 182
- - capitis posterior major 168
- - - minor 168
- - femoris 200
- - inferior 367
- - lateralis 368
- - medialis 368
- - superior 367
- rhomboideus major 178
- - minor 178
- rotatores cervicis 179
- sartorius 200
- scalenus anterior 175
- - medius 175
- semimembranosus 203
- semitendinosus 202
- serratus anterior 180
- - lateralis JNA 180
- soleus 205
- sphincter ani externus 262
- - - internus 226
- spinalis thoracis 179
- splenius capitis 168
- - cervicis 174
- sternocleidomastoideus 174
- sternohyoideus 176
- sternothyreoideus 176

Musculus (-i) styloglossus 214

- stylohyoideus 176
- stylopharyngeus 217
- subscapularis 186
- supinator 191
- supraspinatus 186
- temporalis 172
- temporoparietalis 169
- tensor fasciae latae 198
- - veli palatini 215
- teres major 186
- thyrohyoideus 177
- thyroarytaenoideus 237
- tibialis anterior 203
- - posterior 206
- transversus abdominis 185
- - linguae 214
- trapezius 177
- triceps 188
- - brachii 187
- vastus lateralis 200
- - medialis 201
- verticalis linguae 214
- zygomaticus major 171
- - minor 171

Nares 232

Nasus 12

- externus 232

Nates 22

Nervus (-i) 325

- accessorius 341
- axillaris 357
- cervicales 344
- cervicalis I 345
- - II 346

Nervus (-i) cervicalis III 346

- - IV 347
- - V 348
- - VI 348
- - VII 349
- coccygeus 355
- craniales 336
- cutaneus antebrachii lateralis 358
- - - medialis 359
- - femoris lateralis 360
- - surae lateralis 362
- facialis 339, 340
- femoralis 360
- glossopharyngeus 341
- hypoglossus 343
- infraorbitalis 338, 339
- infratrochlearis 338
- intercostales 351
- intercostalis I 350, 351
- interosseus antebrachii posterior 359
- ischiadicus 359, 361
- laryngeus recurrens 342, 343
- lumbales 353
- lumbalis I 353
- - II 353
- - III 354
- - IV 354
- - V 354
- mandibularis 339
- medianus 358
- musculocutaneus 357
- obturatorius 361
- octavus 339
- oculomotorius 336
- olfactorii 336

Nervus (-i) opticus 336, 363

- peroneus communis 362
- - profundus 362
- pudendus 356
- radialis 358
- sacrales 355
- - II - VI 356
- sacralis I 355
- saphenus 360
- spinales 344
- statoacusticus 339
- thoracici 349
- - III - XII 351, 352
- thoracicus I 349
- - II 351
- tibialis 361
- trigeminus 337
- trochlearis 337
- ulnaris 359
- vagus 341
- vestibulocochlearis 339
- zygomaticus 338

Nucha 16

Occiput 10, 53

Oculus 11, 362

Oesophagus (Esophagus FNA) 17, 217

Olecranon 93

Omentum majus 265

- minus 265

Orbita 55

Organa genitalia feminina 256

- - masculina 246

- oculi accessoria 367

- visus 362

Organum gustus 376

- olfactus 376
- vestibulocochleare 371

Os (-sa) 13

- calcis 120
- capitatum 95
- coccygis 44
- costale 46
- coxae 99
- cranii 57
- cuboideum 123
- cuneiforme intermedium 122
- - laterale 122
- - mediale 121
- digitorum manus 97
- - pedis 124
- ethmoidale 71
- faciei 73, 74
- frontale 70
- hamatum 95
- hyoideum 79
- ilium 102
- ischii 104
- lacrimale 73
- lunatum 95
- membri inferioris 99
- - superioris 81
- metacarpalia I - V 96
- metatarsalia I - V 123
- nasale 73
- naviculare 121
- occipitale 58
- palatinum 76
- parietale 70
- pisiforme 95
- pubis 105

Os (-sa) sacrum 43

- scaphoideum 95
- sesamoidea (manus) 98
- - (pedis) 124
- sphenoidale 60
- temporale 64
- trapezium 95
- trapezoideum 95
- triquetrum 95
- zygomaticum 76

Ossicula auditus 373

Ostium aortae 278

- atrioventriculare dextrum 276
- - sinistrum 277
- cardiacum 219
- pyloricum 219
- trunci pulmonalis 277
- urethrae externum 252, 261
- - internum 246
- ureteris 246
- uteri 255
- vaginae 260

Ovarium 253

Palpebra inferior 12, 369

- superior 12, 369

Palpebrae 369

Palma manus 26

Pancreas 226

Papilla mammae 19, 378

Papillae renales 243

Paries anterior (vaginae) 257

- inferior (orbitae) 56
- lateralis (orbitae) 56
- medialis (orbitae) 56

- Paries membranaceus** 239
 - posterior (vaginae) 257
 - superior (orbitae) 56
Pars abdominalis (M.pect.maj.) 180
 - affixa JNA 227
 - alaris 169
 - alveolaris 77
 - buccopharyngea 216
 - centralis 332
 - clavicularis 180
 - costalis (Diaphragm.) 181
 - distalis tibiae 111
 - lumbalis (Diaphragm.) 181, 182
 - mylopharyngea 216
 - nasalis (oss.front.) 71
 - ossea 232
 - profunda (M.masseter) 172
 - proximalis tibiae 111
 - petrosa 65
 - pterygopharyngea 216
 - squamosa 69
 - sternalis (Diaphragm.) 181
 - sternocostalis 180
 - superficialis (M.masseter) 172
 - tibiotalaris anterior 148
 - - posterior 148
 - sympathica 341
 - thyreopharyngea 217
 - transversa (M.compressor naris) 169
Partes genitales femininae externae 255
 - - masculinae externae 255
Patella 29, 116
Pecten ossis pubis 106
Pectus 18
Pedunculus cerebellaris inferior 327
 - - medius 327
 - cerebellaris superior 327
 - cerebri 329
Pelvis 21
 - major 106
 - minor 106
 - renalis 244
Penis 249
Pericardium 271
 - serosum 271
Pericranium 52
Perinaeum, Perineum PNA 262
Peritoneum 263
Pes 31
Fia mater encephali 335
 - - spinalis 335
Pili 377
Phalanx distalis (manus) 97
 - - (pedis) 124
 - media (manus) 97
 - - (pedis) 124
 - proximalis (manus) 97
 - - (pedis) 124
Pharynx 17, 216
Philtrum 13, 210
Planta 33
Planum nuchale (JNA) 59
Platysma 174
Pleura 241
 - costalis 241
 - mediastinalis 241
 - parietalis 242
 - pulmonalis 242

- Plexus brachialis 349, 350, 351, 357
 - choroideus ventriculi lateralis 335
 - coccygeus 356
 - haemorrhoidalis BNA 321
 - ischiadicus 335
 - lumbosacralis 360
 - pampiniformis 314
 - venosus rectalis 321
 - - uterinus 320
 - - vesicalis 320
- Plica spiralis 231
- Plicae circulares 221
- Pollex 27
- Polus frontalis 331
- Pons 327
- Poples 28
- Porta hepatis 228
- Forus acusticus externus 69, 375
 - - internus 67
- Praeputium 250
 - clitoridis 261
- Processus alveolaris 75
 - anterior 374
 - articularis inferior (zygapophysis) 40
 - - superior (Os sacrum) 43
 - - superior (zygapophysis) 40
 - clinioideus anterior 63
 - - posterior 62
 - condylaris 78
 - coracoideus 85
 - coronoideus (mandib.) 78
 - - (ulnae) 93
 - costarius 40
- Processus mastoideus 65
 - pterygoideus 64
 - posterior (tali) 119
 - spinosus 38
 - styloideus (oss.temp.) 68
 - - (radii) 94
 - temporalis 76
 - transversus 39
 - vocalis 235
 - xiphoideus 50
 - zygomaticus (oss.front.) 71
 - - (oss.temp.) 69
- Prominentia laryngea 16, 233
- Prostata 248
- Pulmo 240
 - dexter 241
 - sinister 241
- Pudendum femininum 258
- Pulpa dentis 211
 - lienis 325
- Punctum lacrimale 371
- Pupilla 365
- Radius 91
- Radix dentis 210
 - mesenterii 264
 - penis 249
 - unguis 377
- Ramus (-i) acromialis (A.thoracoacromialis) 285
 - alveolares superiores 339
 - anterior (A.obturat.) 293
 - bronchiales (N.vagus) 342
 - cardiaci thoracici (N.vagus) 342
 - corticales 282

Ramus (-i) communicantes (Tr. sympathicus) 343

- cutaneus lateralis (Aa.intercost.post.) 288
- - medialis (Aa. intercost. post.) 288
- dorsales (Nn.cervicales) 344
- dorsalis (Aa.intercost. post.) 288
- - (A.obturatoria) 293
- - (Nn.lumbales) 353
- - (Nn.sacrales) 356
- - (Nn.spinales) 344
- - (Nn.thoracici) 349
- duodenales (Aa.supraduoden. sup.) 290
- gastrici (N.vagus) 343
- - anteriores (N.vagus) 342
- - posteriores (N.vagus) 342
- inferior (N.oculomotorius) 337
- malleolares mediales (A.tibial.post.) 297
- mandibulae 77
- oesophagei (A.gastr.sin.) 289
- pubicus (A.obturatoria) 293
- spinalis (Aa.intercost. post.) 288
- subscapulares 285
- superficialis (N.radialis) 359
- superior (N.oculomot.) 337
- ventrales (Nn.cervicales) 344
- - (Nn.thoracici) 349
- - (Nn.lumbales) 353
- - (Nn.sacrales) 356

Ramus (-i) ventrales (Nn. spinales) 344

Raphe scroti 253

Recessus infundibuli 330

Rectum 225

Regio (-nes) abdominis 378

- analis 378
- corporis 378
- cubiti anterior 379
- - posterior 379
- epigastrica 378
- hypochondrica dextra 378
- - sinistra 378
- inguinalis dextra 379
- - sinistra 379
- lateralis dextra 379
- - sinistra 379
- lumbalis 379
- olfactoria tunicae mucosae nasi 376
- perinealis 22
- pubica 379
- umbilicalis 379

Ren 243

Retina 365

Retinaculum extensorum 195

- flexorum 195
- mm.extensorum superius 209
- mm. flexorum 209
- mm.peroneorum inferius 209
- - - superius 209

Rima glottidis 237

- pudendi 259

Rugae vaginales 258

- Sanguis 271
 Scapha 375
 Scapula 81
 Solera 363
 Scrotum 252
 Sella turcica 61
 Septum interventriculare 272
 - linguae 213
 - nasi 232
 - - osseum 54
 - pellucidum 331
 - penis 251
 Sinciput 10
 Sinus coronarius 298
 - durae matris 304
 - ethmoidalis 232
 - frontalis 71, 232
 - rectus 305
 - renalis 243
 - sagittalis superior 305
 - sigmoideus 305
 - sphenoidalis 62, 232
 - transversus 305
 Skeleton membri inferioris li-
 beri 107
 - - superioris liberi 87
 Spatia interossea metacarpi
 144
 Spina iliaca anterior inferior
 103
 - - - superior 102
 - - posterior inferior 103
 - - - superior 103
 - ischiadica 105
 - mentalis 77
 - ossis sphenoidalis 64
 - scapulae 82
 Stapes 373
 Sternum 48
 Stroma ovarii 254
 Substantia alba (encephali) 326
 - - (medullae spinalis) 332
 - - (nervi) 325
 - grisea (encephali) 326
 - - (medullae spinalis) 332
 Sulcus (-i) arteriosi 53
 - caroticus 61
 - costae 47
 - infraorbitalis 75
 - infrapalpebralis 12
 - intertubercularis 89
 - medianus linguae 213
 - m.flexoris hallucis longi
 119
 - n.ulnaris 90
 - sinus sagittalis superioris
 59
 - - transversi 60
 - tali 119
 - tendinis m.flexoris hallu-
 cis longi 120
 - - m.peronaei longi 120
 Supercilium 12, 369
 Sura 30
 Sutura (-e) 130
 - cranii 135
 - coronalis 136
 - frontoethmoidalis 138
 - frontolacrimalis 138
 - frontomaxillaris 138
 - frontonasalis 138
 - frontozygomatica 138
 - laevis JNA 131
 - lambdoidea 136
 - occipitomastoidea 137

- Sutura (-e) sagittalis 136
 - serrata 130
 - sphenothmoidalis 137
 - sphenofrontalis 137
 - sphenoparietalis 137
 - sphenozygomatica 138
 - squamosa 130, 138
 - temporozygomatica 139
 Symphysis 132
 Synchrondrosis 132
 - sphenoccipitalis 139
 Synovia 135
 Systema lymphaticum 324
 - nervosum 325
 - - periphericum 336

 Taeniae coli (teniae coli PNA) 225
 Talus 117
 Tarsus 32, 116
 - inferior 370
 - superior 370
 Tempora 11
 Tendo 150
 - calcaneus (Achillis) 205
 Tenonsche Kapsel 369
 Tentorium cerebelli 334
 Testis 246
 Thorax 18, 45
 Thymus 268
 Tibia 110
 Tonsilla palatina 215
 Trabeculae carnae 274
 - corporum cavernosorum 251
 Trachea 17, 237
 Tragi 377

 Tragus 376
 Trochanter major 108
 - minor 108
 Trochlea 368
 - humeri 89
 - tali 117
 Truncus brachiocephalicus 279
 - coeliacus 289
 - costocervicalis 284
 - pulmonalis 278
 - sympathicus 341, 343
 - thyrocervicalis 284
 - vagalis anterior 342
 - - posterior 342
 Tuba uterina 254
 Tuber calcanei 120
 - ischiadicum 104
 Tuberculum anterius 41
 - - (vertebrarum cervicalium) 40
 - costae 47
 - majus 88
 - minus 88
 - mentale 77
 - posterius 41
 - - (vertebrarum cervical.) 40
 Tuberositas phalangis distalis 98
 - pterygoidea 78
 - radii 91
 - tibiae 112
 Tunica adventitia (oesoph.) 218
 - - (ureter.) 245
 - albuginea 247
 - conjunctiva 370
 - - bulbi 370
 - - palpebrarum 370

Tunica dartos 253

- fibrosa bulbi 363
- interna bulbi 365
- mucosa (colon.) 225
- - (Endometrium) 256
- - (intest.ten.) 221
- - (oesoph.) 218
- - (trach.) 239
- - (ureter.) 245
- - (vaginae) 258
- - (ventric.) 220
- - (ves.urin.) 246
- - ves.felleae 230
- muscularis (colon.) 225
- - (intest.ten.) 221
- - (oesoph.) 218
- - (ureter.) 245
- - (vaginae) 258
- - (ventric.) 220
- - (ves.urin.) 246
- - pharyngis 216
- - ves. felleae 230
- serosa (colon.) 225
- - (intest.ten.) 221
- - (lien.) 325
- - (Perimetrium) 256
- - (ventric.) 220
- - (ves.urin.) 246
- - ves. felleae 230
- vaginalis testis 248
- vasculosa bulbi 364

Ulna 92

Umbilicus 20

Unguis 377

Urachus 245

Ureter 344

Urethra feminina 261

- masculina 251

Uterus 255

Uvula 214

Vagina(-e) 256

- bulbi (Tenonsche Kapsel) 369
- externa n.optici 363
- fibrosae digitorum manus 196
- - digitorum pedis 209
- interna n.optici 363
- m.recti abdominis 183
- synovialis intertubercularis 187

Valva atrioventricularis dexter 276

- tricuspidalis 276
- trunci pulmonalis 277

Valvula aortae 278

- atrioventricularis sinistra 277
- foraminis ovalis 277
- iliocaecalis (iliocecalis PNA) 224
- mitralis 277
- semilunaris anterior 277
- - dextra 277,278
- - posterior 278
- - sinistra 277,278

Vena(-e) 270

- angularis 303
- auricularis posterior 303
- axillaris 306
- azygos 310
- basilica 309
- brachiales 307

Vena (-e) brachiocephalicae
dextra et sinistra) 299

- cava inferior 311
- - superior 299
- cephalica 308
- - accessoria 308
- cervicalis profunda 300
- circumflexae femoris mediales 323
- circumflexa femoris lateralis 322
- - ilium superficialis 322
- colica sinistra 315
- cordis magna 298
- cystica 315
- emissaria mastoidea 303,305
- facialis 302
- femoralis 321
- gastricae breves 317
- gastroepiploica dextra 317
- - sinistra 318
- glutaee superiores 320
- hepaticae 311
- iliaca communis 319
- - externa 319
- - interna 319
- iliolumbalis 320
- intercostales posteriores 311
- intercostalis suprema 300
- intervertebralis 311
- jugularis anterior 304
- - externa 303
- - interna 301
- lienalis 315
- lingualis 302
- lumbales (III et IV) 311

Vena (-e) lumbalis ascendens 310

- mediana antebrachii 308
- - basilica 309
- - cephalica 308
- mediastinales 299
- mesenterica inferior 315
- - superior 315
- metacarpeae dorsales 308
- ophtalmica superior 306
- ovarica dextra 313
- - sinistra 313
- pericardiophrenicae 299
- phrenicae inferiores 311
- portae 314
- praepylorica 315
- profunda femoris 322
- pudendae externae 321
- pulmonales 298
- - dextrae 298
- - sinistrae 298
- radiales 307
- rectales mediae 321
- rectalis superior 318
- renales 312
- retromandibularis 302
- sacralis mediana 320
- saphena 322
- - parva 323
- subclavia 306
- suprarenalis dextra 312
- - sinistra 312
- supratrochleares 303
- temporales superficiales 303
- testicularis dextra 313
- - sinistra 313

- Vena (-e) thoracica lateralis 306
- thoracicae internae 300
 - thoracoacromialis 306
 - thoracoepigastricae 306
 - thyroidea superior 302
 - tibiales anteriores 324
 - - posteriores 324
 - transversae colli 304
 - ulnares 307
 - umbilicalis 315
 - uterinae 320
 - vertebralis 300
 - vesicales 320
- Venter (musculi) 150
- frontalis 169
- Ventriculus (cordis) 272
- (Gaster) 219
 - dexter 276
 - lateralis 332
 - quartus 327
 - sinister 276
 - tertius 330
- Vermis 328
- Vertebrae cervicales 36
- coccygeae 37
 - lumbales 37
 - sacrales 37
 - thoracicae 37
- Vertex 10, 53
- Vesica fellea 229
- urinaria 245
- Vesicula seminalis 247
- Vestibulum 371
- Vibrissae 377
- Vomer 73
- Zonula ciliaris 367

Literaturverzeichnis

- Benseler, G.E.: Griechisch-Deutsches Schulwörterbuch. Leipzig 1900.
- Broeckx: Essai sur l'histoire de la medicine belge. Brüssel 1838.
- Brüsseler, H.: Celsus und Plinius als Quelle der anatomischen Nomenklatur. Med. Diss. Bonn 1943.
- Castelli, Bartholomeo: Lexicon medicum Graecolatinum. Lipsiae 1713.
- Castiglioni A.: A history of medicine. New York 1958.
- Choulant, L.: Geschichte und Bibliographie der anatomischen Abbildung. Leipzig 1852.
- Creutz, W.: Die Geschichte der Neurologie des 1.-7. Jahrhunderts. Berlin 1934.
- Diepgen, P.: Geschichte der Medizin. Berlin, Leipzig 1923.
- Effertz, H.-W.: Caspar Bauhins Beitrag zur anatomischen Nomenklatur. Med.Diss. Bonn 1953.
- Elze, C.: Vesals Muskelnamen. Sudhoffs Archiv Bd. 48 (1964) S. 193-199.
- Elze, C.: Vesals Anatomie. Ztschr.f.Anatomie u. Entw.-Gesch. Bd.124 (1964) S. 197.
- Elze, C.: Vesals Muskelbezeichnungen, nach der PNA aufgeschlüsselt. Ztschr.f.Anatomie u. Entw.-Gesch., Bd. 124 (1963-1965).
- Elze, C.: Jakobus Sylvius, der Lehrer Vesals, als Begründer der anatomischen Nomenklatur. Ztschr.f.Anat.u.Entw.-Gesch. Bd. 114 (1949/50) S.242-249.
- Favaro, G.: Contributi alla Biografia di A. Spigelio Atti R. Ist Veneto Sc. Let. et Art. 85,2 (1925,26) S.213-254.
- Feneis, H.: Anatomische Bildnomenklatur, Stuttgart 1967.
- Fischer, K.: Die Nomina anatomica in den Isagogae des Berengario da Carpi. Med.Diss. Leipzig 1943.
- Fonahn, A.: Arabic and Latin anatomical Terminology chiefly from the middle ages. Kristiania 1922.

- Gelehrtenlexikon,
Allgemeines: Jöchers Allgemeines Gelehrtenlexikon. Hildes-
heim 1961.
- Georges, K.E.: Lateinisch-Deutsches Schulwörterbuch,
Hannover 1922.
- Gorraeus, J.: Gorraei parisiensis Definitionum medicarum
Libri XIII. Francoforti 1601.
- Haeser, H.: Geschichte der Medizin, Jena 1875-1882.
- Hempel, A.F.: Anfangsgründe der Anatomie. Göttingen 1801.
- Hyrtl, J.: Onomatologia anatomica. Wien 1880.
- Hyrtl, J.: Das Arabische und Hebräische in der Anatomie.
Wien 1879.
- Knese, K.H.: Die neue Internationale Anatomische Nomen-
klatur.
Dt.Med.Wochenschrift 81 (1956), S.1569-1572.
- Kopsch, Fr.:
Knese, K.H.: Nomina anatomica. Stuttgart 1957.
- Kraus, L.A.: Kritisch-etymologisch medizinisches Lexikon.
Göttingen 1826.
- Lexikon,
Biographisches: Haberling-Hübotter-Vierordt (Hrsg.):
Biographisches Lexikon der hervorragenden
Ärzte aller Zeiten und Völker. Berlin-Wien
1924-1934.
- Mani, N.: Die historischen Grundlagen der Leberfor-
schung, Teil II: Die Gesch.d.Leberforschung
von Galen bis Claude Bernard. Basler
Veröffentl. zur Gesch.d.Medizin. Basel/Stutt-
gart 1967.
- Marchel, E.: Galens anatomische Nomenklatur.
Med.Diss. Bonn 1951.
- Michler, M.: Die Mittelhand bei Galen und Vesal.
Sudhoffs Archiv f.Gesch.d.Med., Bd.48 (1964)
S. 200-215.
- Neuburger, Pagel: Handbuch d.Gesch.d.Medizin. Bd. 2. Jena 1903.
- Neumann, E.F.: Die anat.Nomenklatur des Ruphos und ihre Be-
ziehung zur JNA. Med.Diss. Leipzig 1943.
- Nomina anatomica: Excerpta Medica Foundation; Amsterdam,
New York, London 1966.
- Portal, A.: Histoire de l'anatomie et de la chirurgie.
Bd. 1-6. Paris 1770-1773.

- Premuda, Loris: *Storia della Iconografia anatomica.* Milano 1956.
- Rath, G.: *Die Anatomie des Avicenna und die Nomina anatomica in der Canonübersetzung des Gerhard v. Cremona.* Med.Diss. Bonn 1948.
- Sobotta, J.: *Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen.* München-Berlin 1953.
- Spalteholz, W.: *Handatlas der Anatomie des Menschen.* Leipzig 1940.
- Spieghel, Adriaan, van den: *De humani corporis fabrica libri decem; enthalten in: Adriani Spigelii Bruxellensis Opera, quae extant omnia.* Amsterdam 1645.
- Steudel, J.: *Der vorvesalische Beitrag zur anatomischen Nomenklatur.* Sudhoffs Archiv f.Gesch.d.Med., Bd. 36 (1943).
- Steudel, J.: *Vesals Reform der anatomischen Nomenklatur.* Ztschr.f.Anat.u.Entw.-Gesch., Bd. 112 (1943) S.675-684.
- Terra, P. de: *Vademecum anatomicum.* Jena 1913.
- Triepel, H., Herrlinger R.: *Die Anatomischen Namen.* München 1957.
- Voss-Herrlinger: *Taschenbuch der Anatomie.* Jena 1957.
- Walde-Hofmann: *Lateinisches etymologisches Wörterbuch.* Heidelberg 1938.
- Waldeyer, A.: *Anatomie des Menschen,* Berlin.
- Werner, Cl.F.: *Wortelemente lat.-griech. Fachausdrücke in der Biologie, Zoologie und vergleichenden Anatomie.* Leipzig 1950.
- Zoske, H.: *Die Osteologie Vesals.* Hannover 1951.

Herrn Professor Dr. med. et phil Steudel möchte
ich hiermit für die Überlassung des Themas und
die wertvolle Unterstützung herzlich danken.

L e b e n s l a u f

Am 9.3.1934 wurde ich als Sohn des Regierungsoberrichters Johannes Klose und seiner Ehefrau Emma, geb. Leja, in Oppeln geboren. Von 1940 - 1944 besuchte ich die Volksschule in Breslau, anschließend das dortige humanistische Gymnasium Magdalenum. Nach der Vertreibung 1945 aus Breslau setzte ich meine Schulausbildung am Kreuzgymnasium in Dresden, anschließend nach der Übersiedlung 1949 in die Bundesrepublik an den Gymnasien Carolinum in Osnabrück und Laurentianum Arnsberg/Westf. fort. Hier legte ich 1954 die Reifeprüfung ab. Im Wintersemester 1954/55 begann ich das Studium der Zahnmedizin an der Universität München. Nach 4 Semestern legte ich dort die zahnärztliche Vorprüfung ab. An der Universität Würzburg verbrachte ich mein klinisches Studium, das ich 1962 mit dem zahnärztlichen Staatsexamen abschloß.

THE METROPOLITAN MUSEUM OF ART
LIBRARY
1000 5th Ave.
New York, N.Y. 10028